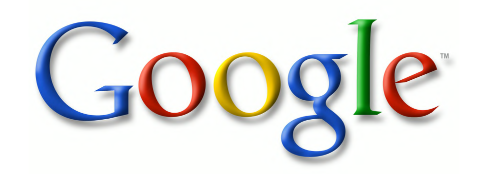






LEHRBUCH

DER

KLINISCHEN UND OPERATIVEN

GYNÄKOLOGIE

VON

SAMUEL POZZI.

Autorisirte Deutsche Ausgabe

von

Dr. med. E. Ringier.

Mit einem Vorworte von **Prof. Dr. P. Müller** in Bern.

Verlag von Carl Sallmann in Basel
1892.

LEHRBUCH

DER

KLINISCHEN UND OPERATIVEN GYNÄKOLOGIE

VON

SAMUEL POZZI
Professor der medicinischen Facultät in Paris und Chirurg des Hospitals „Lourcine-Pascal".

Autorisirte Deutsche Ausgabe

von

Dr. med. E. Ringier.

Mit einem Vorworte von Prof. Dr. P. Müller in Bern.

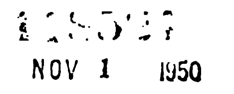
Verlag von Carl Sallmann in Basel
1892.

Druck von Otto Dürr in Leipzig.

Vorwort.

Von dem Uebersetzer des Pozzi'schen Werkes **„Traité de Gynécologie"** wurde ich aufgefordert, seiner Arbeit einige einleitende Worte der Empfehlung vorauszuschicken. Ich komme diesem Wunsche gerne nach, da mich eine genaue Durchsicht des erwähnten Buches belehrt, dass das letztere in der That einer wohlwollenden Beurtheilung würdig erscheint. Ich kann dies ja um so eher thun, als die mir bis jetzt vorliegenden Kritiken desselben zum gleichen Schlusse kommen.

Das Werk zeichnet sich namentlich durch **einen** Vorzug aus, welchen dasselbe nicht nur vor allen bis jetzt erschienenen französischen Gynäkologien, sondern auch vor einer Reihe anderer, nicht französischer Werke voraus hat. Der Verfasser zeigt nämlich eine geradezu überraschende Kenntniss der einschlägigen Literatur aller Cultursprachen: deutsche wie englische, amerikanische und italienische Literatur wird in dem gleichen Grade wie die französische dem Werke zu Grunde gelegt. Der Leser, welcher vielleicht durch die allzu starke Betonung der französischen Gynäkologie, wie dies in der Vorrede des französischen Originales zu Tage tritt, etwas unangenehm berührt ist, wird wiederum durch die Unparteilichkeit versöhnt, die sich bei der Benützung der ausländischen, nicht französischen Arbeiten kund giebt. Man könnte fast sagen, es sei kein französisches, sondern ein internationales, in französischer Sprache geschriebenes Buch, welches den neuesten Stand der Gynäkologie in prägnanter Weise schildert.



Es zeichnet sich ferner das Werk auch noch, wie mir scheint, durch die Klarheit der Darstellung aus. Letztere wird auch mitbedingt durch eine Ueberzahl von Abbildungen. Alle Schilderungen von pathologischen Processen sind reichlich durch anatomische Zeichnungen illustrirt, alle Operationen und Manipulationen werden ebenfalls durch zahlreiche Abbildungen erläutert. Kein wichtiger gynäkologischer Apparat, kein empfehlenswerthes Instrument ist vergessen, so dass das Pozzi'sche Handbuch beinahe einen gynäkologischen Atlas ersetzen kann.

Bei der grossen Fülle des Gebotenen ist der Umfang des Werkes ein relativ mässiger. Es hält die Mitte zwischen jenen grösseren mehrbändigen Werken über Gynäkologie, wie die deutsche Literatur in dem Sammelwerk von Billroth und Lücke eines aufweist und den zahlreichen einbändigen Lehrbüchern der Gynäkologie, bei welchen mehr die subjectiven Ansichten der Verfasser zu Tage treten und die mehr dem gewöhnlichen Bedürfnisse des Arztes und des Studirenden entsprechen.

So dürfte denn dieses Werk, welches sich rasch die Gunst des ärztlichen Standes in seiner Heimath erworben hat, in einer deutschen Uebertragung auch dem deutschen Fachgenossen willkommen sein.

Bern, den 1. September 1891.

Prof. Dr. P. Müller.

Vorwort des Uebersetzers.

Den vorstehenden Worten aus der berufenen Feder des Herrn Prof. Dr. P. Müller, der mit dankenswerther Bereitwilligkeit unserer Bitte entsprach, die deutsche Ausgabe des Pozzi'schen „Traité de Gynécologie“ durch eine fachmännische Kritik einzuleiten, haben wir nur weniges beizufügen.

Die grossen Vorzüge dieses neuen französischen Lehrbuches, das vermöge der Reichhaltigkeit und praktischen Anordnung des Stoffes, sowie der prächtigen, durchwegs tadellosen Illustrationen und der in seltener Fülle gebotenen Quellenangaben aus mehreren Sprachgebieten geradezu den Titel einer **gynäkologischen Encyklopädie** verdient, haben in den bereits erschienenen Recensionen ihre volle Würdigung gefunden und rechtfertigen wohl ohne Weiteres unseren Entschluss, das Werk durch Uebertragung in's Deutsche einem weiteren und weitesten Kreise von Fachgenossen zugänglich zu machen.

Angesichts der nicht geringen Schwierigkeiten, welche sich diesem Unternehmen natürlicherweise in den Weg stellen mussten, erachten wir es in doppeltem Maſse für unsere Pflicht, auch an dieser Stelle Herrn Prof. Dr. Pozzi unseren verbindlichsten Dank auszusprechen für sein liebenswürdiges und bereitwilliges Entgegenkommen, womit er uns in Verbindung mit seinem Verleger Herrn G. Masson das gesammte Material unter den loyalsten Bedingungen zur Disposition gestellt und damit unsere Aufgabe ungemein erleichtert hat.

Die ganze äussere Ausstattung des Werkes, wie es nun in der deutschen Ausgabe vor uns liegt, gereicht dem Verleger, Herrn CARL SALLMANN in Basel, zur höchsten Ehre und lässt sich der wirklich prachtvollen Originalausgabe füglich an die Seite stellen.

Kirchdorf, Canton Bern,
im October 1891.

Dr. E. Ringier,
prakt. Arzt.

LEHRBUCH

DER

KLINISCHEN UND OPERATIVEN

GYNÄKOLOGIE.

Erster Abschnitt.

Antisepsis. — Anästhesie. — Mittel zur Wundvereinigung und Blutstillung. — Drainage und Tamponade.

Erstes Capitel.

Gynäkologische Antisepsis.

Inhalt: **Operationen auf dem vaginalen Wege:** *A.* Operateur. *B.* Instrumente und Operationszimmer. *C.* Die Kranke. — Desinfection der äusseren Genitalien. Sublimat. Creolin. Naphthol β. — Scheiden-Injectionen. — Auswaschungen des Rectums und der Blase. Jodoformgaze. Sublimatgaze. Salolgaze. Jodolgaze. Carbolgaze. — Desinfection des Cervix. Jodoformstifte. Laminaria. — Desinfection der Gebärmutterhöhle. Intra-uterine Injectionen. Permanente operative Irrigation. — Schwämme. — **Laparatomie. Antisepsis und Asepsis.** *a.* Operateur. *b.* Kranke. *c.* Operationssaal. Spray. *d.* Instrumente. Toilette und Auswaschungen des Peritoneums. Cauterisation. — Bereitung und Aufbewahrung der gebräuchlichsten Utensilien für die Naht und Ligatur. Seide. Catgut. Silberdraht. Seegras. Drains.

Alle für die allgemeine Chirurgie geltenden Grundsätze der Antisepsis sind auch auf die Gynäkologie anwendbar. Doch verdienen einzelne hierauf bezügliche Vorgänge eine eingehendere Besprechung. Wir werden dieselbe in zwei Abschnitte theilen und zuerst die Operationen berücksichtigen, welche auf dem vaginalen Wege (Scheide, Cervix und Gebärmutterhöhle) ausgeführt werden, um

sodann die Operationen auf dem abdominalen Wege oder die Laparotomien zu besprechen. Hieran werden sich nähere Angaben über die Bereitung und Aufbewahrung der gebräuchlichsten Utensilien für die Naht und Ligatur anreihen.

1. Operationen auf dem vaginalen Wege.

Wir betrachten der Reihe nach die Desinfection A. des Operateurs, B. der Instrumente und des Operationszimmers, C. der Kranken.

A. **Operateur.** — Für jede Art von Operation ist absoluteste Reinheit der Hände ein unerlässliches Erforderniss; wie viel mehr da, wo es gilt, im Innern der Scheiden- oder Gebärmutterhöhle zu manipuliren. Fällt doch hier jeder abgelagerte Keim auf äusserst fruchtbaren Culturboden und entwickelt sich daselbst eine Infection mit rasender Schnelligkeit.

Die grösste Sorgfalt ist auf die Reinigung der Fingernägel zu verwenden, wozu man sich einer zugespitzten Nagelfeile bedient. Die Hände und die bis zu den Ellbogen entblössten Arme werden drei bis vier Minuten lang mit heissem Wasser und mittelst einer harten Bürste abgewaschen.[1] — Die Handtücher, deren man sich beim Abtrocknen bedient, sollten, wenn immer möglich, durch Dampfhitze sterilisirt sein.

In jüngster Zeit hat von Eiselsberg[2] in der Klinik von Professor Billroth Versuche angestellt über die verschiedenen im Spital verwendeten Substanzen für die Waschung der Hände. Aus diesen Versuchen ergiebt sich, dass das früher bei den Geburtshelfern so beliebte Mandelpulver (Poudre d'amandes) mit Kokken und Bacillen aller Art verunreinigt und daher absolut verwerflich ist. Dagegen sind alle Seifen gut, mit Ausnahme der gewöhnlichen harten, deren Herstellungsweise die Anwesenheit der durch Eiselsberg darin nachgewiesenen Sporen vollständig erklärt. (Verdorbener Talg, zu wenig heisse Lauge.)

Der Waschung mit Seife folgt die Waschung in einer Sublimatlösung 1 : 1000. Und zwar müssen die Hände und Vorderarme sämmtlicher bei der Operation betheiligter Personen (Gehilfen,

---

[1] Die Experimente von Förster haben die Schwierigkeit einer gründlichen Desinfection der Hände erwiesen. Er wusch dieselben zuerst sorgfältig mit Wasser und Seife, dann in einer antiseptischen Lösung, trocknete sie mit einem auf ungefähr 140° erhitzten Handtuche ab und tauchte sie dann in eine sterilisirte Peptonlösung; in dieser entwickelten sich zahlreiche Bakteriencolonien.

[2] A. von Eiselsberg, Ueber den Keimgehalt von Seifen und Verbandmaterial (Wiener med. Wochenschr., Nr. 19—21. 1887).

Krankenwärter u. s. w.) auf diese Weise zuerst mit Seife und nachher mit Sublimat gewaschen werden.[1])

Eine Anzahl von Operateuren begnügt sich nicht mit dieser Reinigungsmethode, sondern zieht es vor, zuerst Hände und Arme in eine Lösung von übermangansaurem Kali (4 : 1000) zu tauchen, wodurch die Haut braun-violett gefärbt wird, sodann diese Farbe durch eine concentrirte Lösung von Oxalsäure zum Verschwinden zu bringen und sich endlich in sterilisirtem Wasser (durch den CHAMBERLAND'schen Filter) zu waschen. Ich glaube, dieses Verfahren eigne sich nur für solche Ausnahmefälle, wo man unmittelbar vorher mit septischen oder sonstwie verdächtigen Gegenständen in Berührung gekommen ist.

Wenn man es mit foetiden Objecten, wie z. B. mit einem krebsig entarteten Uterus zu thun hat, so leisten neben den antiseptischen Präparaten die desodorirenden (die aber mit jenen nicht zu verwechseln sind) sehr gute Dienste. FOULIS (Edinburg) hat für derartige Fälle vorgeschlagen, die Hände vor der Operation mit Terpentinöl zu bestreichen.

Neben dem Operateur steht ein Gefäss mit Sublimatlösung (1:1000), in der er von Zeit zu Zeit während der Dauer der Operation seine beschmutzten Hände eintauchen und abwaschen kann.

Operateur und Gehilfen tragen über ihre Kleider eine grosse leinene Blouse oder einen Kittel, der täglich gewechselt und gewaschen wird. Bei Operationen, bei denen man während der permanenten Irrigation der Benetzung ausgesetzt ist, zieht der Operateur ausserdem eine grosse impermeable Schürze an.

B. **Instrumente.** — So viel wie möglich sind nur Instrumente von ganz einfacher Construction zu verwenden und nur solche, welche leicht auseinander genommen, deren Vertiefungen, Fugen und Einfassungen somit bequem gereinigt werden können.

Die Instrumente, welche unmittelbar nach jeder vorausgegangenen Operation während fünf Minuten in siedendes Wasser zu legen, dann sorgfältig abzutrocknen sind, werden vor der vorzunehmenden Operation zuerst wieder in siedendes Wasser und gleich darauf in eine starke (5%) Carbollösung gebracht. Eine fünf Minuten dauernde Auskochung genügt, um die Keime zu tödten, wie dies H. DAVIDSON[2])

---

[1]) FÜRBRINGER, Zur Desinfection der Hände (Deutsche med. Wochenschr. 1889. Nr. 48), behauptet die Nützlichkeit der Waschung der Hände in Alkohol von 90° nebst der Seifen- und Sublimatwaschung. Man hat dieses Vorgehen eine überflüssige Vorsicht genannt und ausserdem den Vorwurf erhoben, dass die Hände dabei hart und weniger empfindlich werden (LANDSBERG, Inaug.-Dissert., Wien, 1888.) Ich für meinen Theil wende dasselbe nicht an.

[2]) DAVIDSON, Wie soll der Arzt seine Instrumente desinficiren? (Berl. med. Wochenschr., 1888. Nr. 35.)

experimentell nachgewiesen hat. Hier kann Sublimat wegen seiner zerstörenden Wirkung auf Metalle nicht zur Anwendung kommen. Für die Fälle, wo die Instrumente kurz zuvor mit septischen Stoffen (fauligem Eiter u. dergl.) in Berührung gekommen waren, müssen sie der grösseren Vorsicht halber entweder eine halbe Stunde lang in siedend heisse 5% Carbollösung gelegt oder eine Stunde lang einer Dampfhitze von 140° ausgesetzt oder endlich während zwölf Stunden in starker kalter Carbollösung aufbewahrt werden. Unstreitig leiden die Instrumente, namentlich die Bistouris, unter dieser Art der Behandlung; allein dieselbe ist unerlässlich.

Operationszimmer. — Dasselbe muss äusserst sauber und ohne Vorhänge, Tapeten, Matten und Teppiche, kurz frei von sogenannten „Staubfängern“ sein. In Privathäusern darf keine irgend wichtige gynäkologische Operation in einem Zimmer ausgeführt werden, aus dem nicht alle Möbel entfernt sind. Im Spital muss der Operationssaal täglich reichlich mit Wasser ausgewaschen werden und zwar Boden, Diele und Wände. — Ausserdem sollte man über sterilisirtes Wasser und antiseptische Lösungen in leicht und bequem erreichbaren Gefässen verfügen können. Aus Fig. 1 ersieht man die Einrichtung meines Operationssaales im Spital Lourcine-Pascal. Neben dem aus einem hohen und breiten Fenster einströmenden Seitenlicht ist auch Oberlicht von unschätzbarem Werthe.

Das Mobiliar des Operationssaales muss auf ein Minimum reducirt, ausschliesslich aus Metall und Glas angefertigt sein und soll leicht gereinigt und transportirt werden können.

C. **Die Kranke. — Desinfection der äusseren Genitalien.** — Am Tage vor der Operation oder am Morgen des Operationstages erhält die Kranke ein Vollbad (mit Vorliebe ein Sublimatbad). Der Darm wird mittelst Klystiers sorgfältig entleert und nachher mit einer gesättigten Borsäurelösung (3%) ausgewaschen; vor der Reinigung der Hände besorgt der Operateur oder ein Gehilfe noch den Katheterismus der Blase. Für alle Operationen, welche sich auf die äussere Scham erstrecken, müssen vorher sorgfältig die Schamhaare an den grossen Labien abrasirt werden, sowohl zur Erleichterung der Operation, als zur Verhütung der Infectionsgefahr.

Die Reinigung der äusseren Genitalien geschieht zunächst mittelst Seife und Bürste, sodann mit Sublimatlösung 1 : 1000.[1]) Die nämliche

---

[1]) Man hat hierzu auch Hydrarg. bijod. empfohlen, das indessen keine nennenswerthen Vortheile darzubieten scheint. Vergl. die Discussion hierüber in der gynäkol. Gesellsch. von St. Petersburg vom März 1887. (Centralbl. f. Gyn., 1887, S. 400.) Pinard wendet statt der 1 : 1000 Sublimatlösung eine Lösung von Hydrarg bijod. in der Stärke von 1 : 4000 an.

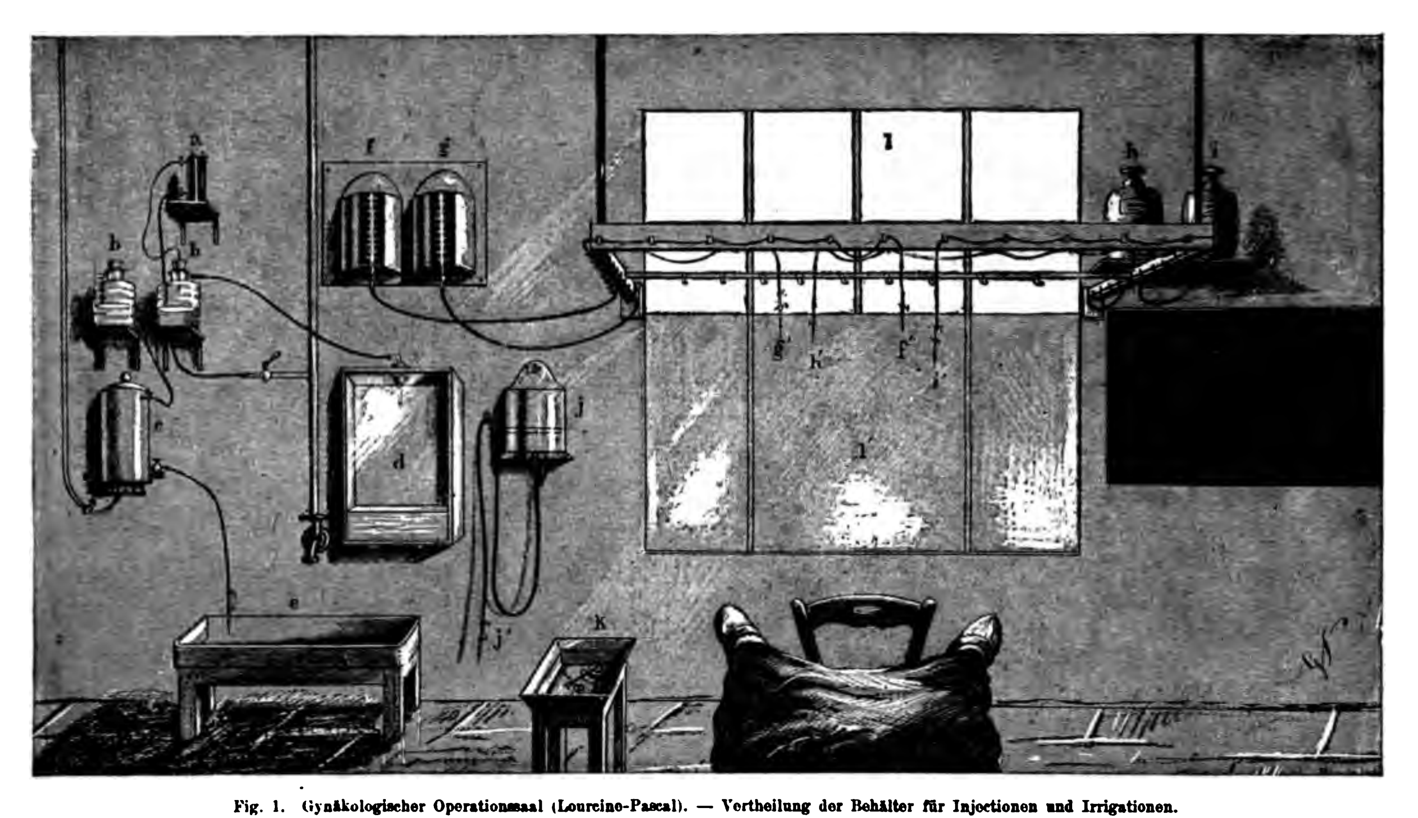


Fig. 1. Gynäkologischer Operationssaal (Lourcine-Pascal). — Vertheilung der Behälter für Injectionen und Irrigationen.

1, 1'. Grosses Glasfenster hinter dem Operateur; die obere Hälfte 1 ist durchsichtig, die untere 1' matt und als Tafel für Demonstrationen verwendbar. *a.* CHAMBERLAND'scher Filter; *bb.* Gläserne Fässchen für das filtrirte Wasser; *c.* Mit Gas heizbarer Kessel; *d.* Grosser Behälter für das aus dem Fässchen überfliessende filtrirte Wasser; *e.* Trog; *f.* Behälter für filtrirtes und gekochtes Wasser mit Zusatz von 6 : 1000 Kochsalz; *g.* dito mit Zusatz von 2% Carbolsäure; *h.* dito mit Zusatz von 1 : 1000 Sublimat nebst 5 : 1000 Acid. tartaric.; *i.* dito mit Sublimatlösung 1 : 5000; *j.* Kleiner transportabler Irrigateur, mit warmem sterilisirtem Carbolwasser (1%) gefüllt, zur permanenten operativen Irrigation. *f'. g'. h'. i'.* Schläuche mit Hahn zur Herleitung der Flüssigkeiten aus den entsprechenden Behältern zum Operationstisch. *k.* Porzellanbecken in Form eines Tischchens zur Aufnahme der in Carbolwasser getauchten Instrumente.

Lösung, zur Hälfte mit warmem Wasser verdünnt, kann zur Auswaschung der Scheide dienen.

Eine **Sublimatlösung** von 1:2000 halte ich zu Scheiden-Injectionen für ungefährlich, wenn die letzteren unter den nachgenannten Bedingungen ausgeführt werden. Das Sublimat ist in letzter Zeit sowohl von den Gynäkologen als besonders von den Geburtshelfern stark angefeindet worden. Sicherlich hat man dasselbe im Anfang zu wenig vorsichtig und in zu grossen Dosen angewendet. Aber man ist dann vielleicht in's andere Extrem verfallen. Die hierüber veröffentlichten Arbeiten haben sich nicht immer genügend Rechenschaft gegeben von dem grossen Unterschiede, der zwischen solchen Injectionen besteht, welche kurz nach der Entbindung gemacht werden, und solchen, welche unter anderen Verhältnissen zur Anwendung kommen. Bei der kurz zuvor entbundenen Frau communiciren die Gebärmutter- und die Scheidenhöhle in ausgiebiger Weise mit einander durch das Zwischenglied des mehr oder weniger weit klaffenden und erweichten Cervix. Wird nun eine Einspritzung in die Scheide gemacht und dabei gar noch die Vorsicht umgangen, die Scheidenwände mit den Fingern gehörig auseinander zu halten, so fliesst die Flüssigkeit sehr leicht in die Gebärmutter, häuft sich dort an, bleibt liegen und kann durch die aufgelockerte Schleimhaut resorbirt werden. Daher dann jene schlimmen Zufälle, die man nach einfachen Scheideneinspritzungen beobachtet hat.[1]) Uebrigens hat man die nämlichen Erfahrungen auch mit Carbolinjectionen gemacht. Ich möchte hier nur daran erinnern, wie gefährlich es ist, wässerige Carbollösungen unmittelbar durch Verdünnung von sehr concentrirten alkoholischen Carbollösungen herzustellen. Es kann dann begegnen, namentlich wenn das Präparat nicht ganz rein ist, dass sich kleine ölige Tröpfchen bilden, die sich schwer lösen, so dass man schliesslich statt einer klaren Lösung ein eigentlich giftiges Gemisch einspritzt. So lässt sich der von Briggs[2]) beobachtete Fall erklären, wo nach einer Scheideninjection bei einer Wöchnerin ($^1/_2$ Liter Wasser und ein Theelöffel voll alkoholischer Carbollösung) schwere Zufälle (Cyanose, Collaps, Heilung mit nachfolgender Schwäche des rechten Armes)

[1]) Vergl. hierüber: Mijulieff, mém. holl. im Centralbl. f. Gyn., 1887, Nr. 35. — Schrader (Berichte und Arbeiten aus d. geburtshilfl. gyn. Klin. von Ahlfeld in Marburg; Bd. II, S. 180). — Hoffmann, Die Verwendung d. Subl. als Desinf. i. d. Geburtshilfe. Marburg 1886. — Keller, Zur Subl.-Frage (Arch. f. Gyn., Bd. XXVI, S. 107). — Doléris und Butte, Recherches exp. sur l'intox. par le subl. (Nouv. Annales d'obst. et de gynéc., No. 12, 1886). — O. von Herff, Rev. crit. (Centralbl. f. Gyn., Nr. 36, 1887).

[2]) Briggs (Sacramento med. Times No. 2, 1887).

eintraten. Ebenso sicher können aber intra-uterine Injectionen von allzu starken Sublimatlösungen (1:1000) auch ausserhalb des Wochenbettes Schaden anrichten. Hierher gehört die Beobachtung von MIJULIEFF, welcher nach derartigen, während 26 Tagen wiederholten Injectionen wegen einfacher Metritis eine Quecksilber-Nephritis mit Hämaturie constatirte. Ich spreche absichtlich nicht von den Experimenten, welche an der Vagina von Kaninchen und Meerschweinchen angestellt wurden, weil dieselben mir für diese specielle Frage nicht beweiskräftig zu sein scheinen.

Uebrigens darf man nicht vergessen, dass die gewöhnlich angewendeten Sublimatlösungen, sobald sie mit einer etwas copiöseren Ausscheidung (Fluor albus, krebsige Jauche) in Berührung kommen, zum grössten Theil sehr bald neutralisirt werden und so nicht nur an toxischer, sondern auch an desinficirender Wirkung einbüssen. Die theilweise Unzuverlässigkeit dieses Antisepticums hat kürzlich ERNST LAPLACE[1]) nachgewiesen und ihre Ursachen sowohl, als die Mittel zur Abhilfe ausfindig gemacht. Das Quecksilbersalz wird durch die Eiweissstoffe gefällt, indem Albuminate gebildet werden. Daher der rasche Verlust der antiseptischen Wirkung. Andererseits fand LAPLACE, dass es genügte, die Lösung durch Zusatz von Acid. tartaric. 5:1000 anzusäuren, um die Bildung von Quecksilber-Albuminaten und damit gleichzeitig die Entwickelung von Keimen zu verhüten. Diese für die allgemeine Chirurgie höchst wichtige Entdeckung kann auch von den Gynäkologen verwerthet werden. Ich für meinen Theil habe es gethan und bin mit dem Erfolg zufrieden.

Noch ein Wort über ein neues Antisepticum, das **Creolin**, das erst kürzlich aufgetaucht und in der Maternité sowie in der geburtshilflichen Klinik zu Breslau durch BAUMM und BORN[2]) geprüft worden ist. Es scheint aus ihren Experimenten hervorzugehen, dass das Creolin gewisse specielle Vortheile darbietet, aber auch gewisse Unannehmlichkeiten aufweist, die dessen Gebrauch sehr einschränken werden. Es ist sehr schwer, ein constantes Präparat davon zu erhalten, da seine chemische Zusammensetzung noch nicht definitiv normirt ist. Man wendet dasselbe in $^1/_2$ procentigen Lösungen an

---

[1]) E. LAPLACE, Saure Sublimatlösung als desinf. Mittel und ihre Verwend. in Verbandstoffen. (Deutsche med. Wochenschrift Nr. 40, 1887. — Experimente mit natürlichem Blutserum und in Fäulniss begriffenem Blut. Behandlung mit Sublimatlösung. Rasche Entwickelung zahlreicher Colonien von Staphylococcus aureus.)

[2]) BAUMM, Das Creolin in d. Geburtshilfe (Centralbl. f. Gyn., 1888, Nr. 20). — BORN, Erfahrungen über das Creolin (ibid.) Vergl. auch: A. WEBER (Bullet. médic., 1888, Nr. 71). — A. HEYDENREICH (Sem. méd., 7. Nov. 1888); ROUX (Revue médicale de la Suisse romande 1889, Nr. 6); — H. Q. GARRIGUES (The American journ. of medical Science, Aug. 1889).

zur Behandlung von Dammrissen, von rissigen Brustwarzen u. s. w. In concentrirterer Form kann es zu Erythem- oder gar zu Schorfbildung Veranlassung geben. Als Antisepticum sodann scheint es noch schwächer zu wirken, als eine Sublimatlösung von 1 : 8000 (Baumm). Für intra-uterine Einspritzungen hat Born Lösungen von 1:100, für Scheiden-Injectionen solche von 2:100 verwendet. Schlimme Zufälle durch Resorption des Mittels hat er nicht erlebt und die antiseptische Wirkung war befriedigend. Jedenfalls hat das Creolin den grossen Vortheil, dass es der Scheide nichts von ihrer Geschmeidigkeit nimmt, vielmehr deren Oberfläche anfettet, was für



Fig. 2. Irrigateur zum Aufhängen.



Fig. 3. Irrigateur mit emaillirtem Gefäss.

geburtshilfliche und für gewisse gynäkologische Operationen (Einführen mehrerer Finger in die Scheide, Entfernung umfangreicher Geschwülste und dergl.) von eminentem Werth ist. Von Sublimat- und sogar von Carbollösungen dagegen ist es bekannt, dass sie der Scheidenwandung eine unliebsame Steife und Härte verleihen. Dies dürfte aber nach meiner Ansicht die einzig nützliche Anwendung dieses neuen Antisepticums sein. Für die Desinfection der Instrumente taugt dasselbe nicht wegen der Undurchsichtigkeit der Lösungen.

Das **Naphthol** β, von Bouchard für die Antisepsis der Eingeweide angewendet, ist neulich für Verbände verwerthet worden,

in Form von wässerigen Lösungen oder als Naphtholgaze.[1]) Es hat den Vortheil, sehr wenig giftig zu sein, und scheint wirklich gute Dienste zu leisten. Die gesättigte wässerige Lösung enthält nur 0,2 g auf 1000.

Scheiden-Injectionen, wenn sie wirklich und gründlich reinigend wirken sollen, müssen nach bestimmten Regeln ausgeführt werden. Der Irrigateur mit Feder (à ressort) ist ein schlechtes Instrument und ausser Curs zu setzen. Ein beliebiger Behälter (man macht deren tragbare in Form eines Seidels), unten mit einem Schlauche versehen, an welchem ein gläsernes, leicht zu reinigendes Rohr befestigt ist (Fig. 2 und 3), wird in einiger Höhe aufgehängt oder durch einen Gehilfen gehalten. Derjenige, welcher die Injection besorgt, führt das Rohr (Mutterrohr) in die Scheide ein zwischen seinem Zeige- und Mittelfinger, die er sanft vorschiebt und dann mit einiger Kraft und nach verschiedenen Richtungen über die ganze Oberfläche der Scheide hingleiten lässt, so dass dieselbe gründlich ausgewaschen und geglättet wird. Ohne diese Vorsichtsmassregel bleiben immer Unreinigkeiten und Infectionsherde zurück. Der Operateur oder sein erster Gehülfe soll auf diese Weise einer jeden Operation eigenhändig eine Injection vorausschicken. Ich nenne das die Scheide „ausspülen".

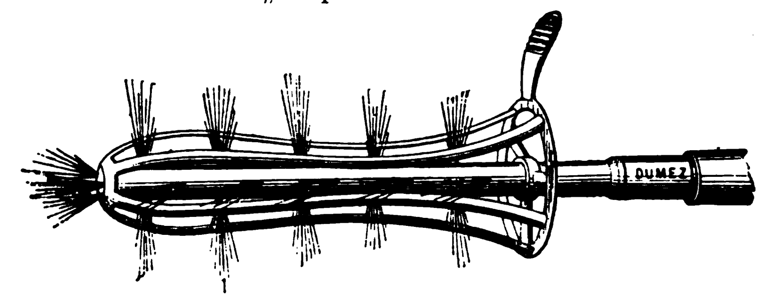


Fig. 4. Injections-Canüle mit gegittertem Speculum.

Alle diese Canülen (Mutterrohre), deren sich der Operateur bedient, sollten aus starkem Glas verfertigt sein und nur eine Endöffnung haben; denn der Strahl der eingespritzten Flüssigkeit soll zunächst nur gegen das Scheidengewölbe und den Cervix gerichtet sein und von dort zurückfliessend die Scheide ausspülen. Für solche Injectionen dagegen, welche die Kranken sich selber appliciren, ist es besser, wenn das Mutterrohr an seinem kolbig verdickten Ende mehrere Oeffnungen hat. Zweckmässig ist es auch für diese Fälle, wenn das Rohr mit einem gegitterten Speculum

[1]) J. Reverdin (Revue méd. de la Suisse romande, Nov. 1888).

versehen ist, welches die Scheide glättet und einer gründlicheren Reinigung derselben Vorschub leistet. (Fig. 4.)

Bei jeder Scheideneinspritzung muss die Frau auf einem Stechbecken oder auf einer wasserdichten Unterlage liegen, aus welcher ein Schlauch die abfliessende Flüssigkeit in einen Kübel ableitet. (Fig. 5 und 6.)

Man hat die Gefahren der Vaginalinjectionen (Verletzung des Cervix oder Eindringen von Flüssigkeit in denselben) vielfach übertrieben, so sehr, dass einige Aerzte überhaupt jede Anwendung einer Canüle verpönen zu sollen glaubten. Das ist meiner Ansicht nach ein grober Irrthum. Man soll nur den Kranken einschärfen, das Rohr nicht höher als 6—8 cm einzuführen, also ungefähr fingerlang.

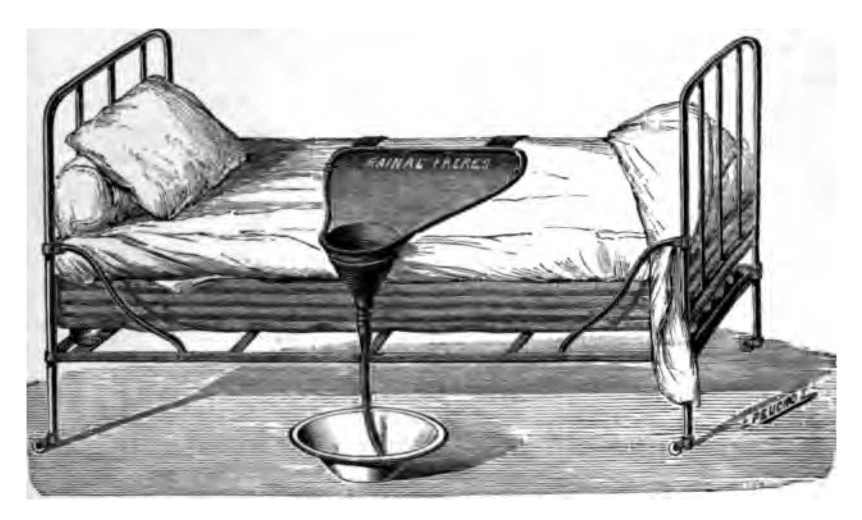


Fig. 5. Bettunterlage nach Smester für Scheiden-Injectionen.

Gummirohre können nicht genügend gereinigt und desinficirt werden und sind deshalb zu verwerfen. Krumme Rohre haben vor geraden keinen Vortheil.

In der Woche vor einer grösseren Operation erhält die Kranke Morgens und Abends eine antiseptische Injection (Sublimat 1:2000), worauf man in die Scheide einen kleinen Tampon aus Jodoformgaze legt. *Am Tage der Operation werden drei Injectionen gemacht, die ersten zwei mit einem einstündigen Intervall, die dritte im Moment des Beginnes der Operation.* Die Gründe hierfür später.

Man darf nicht versäumen, nach jeder antiseptischen Einspritzung, besonders nach solchen mit Sublimat, zum Schluss das

Frenulum labiorum stark nach unten zu pressen, um die Flüssigkeit vollständig ausfliessen zu lassen.

Bei einzelnen Frauen besitzt der unterste Theil der Scheide, sowie die Vulva einen solchen Grad von Tonus, dass ansehnliche Flüssigkeitsmengen im oberen Abschnitte des Scheidencanales sich anhäufen und zu unangenehmen Resorptionserscheinungen führen können.

Es ist eine ziemlich weit verbreitete Ansicht, dass die antiseptische Einspritzung nach und nicht vor den kleinen gynäkologischen Eingriffen (innere Untersuchung, Sondirung, Dilatation u. s. w.) gemacht werden solle. Das ist ein grober Irrthum. Im Gegentheil: Vor der Operation ist die Antisepsis nothwendig. Schon die Beobachtungen von KALTENBACH[1]) über die Selbstinfection der Wöchnerinnen liessen die Existenz einer, wenn man so sagen darf, latenten Infection der weiblichen Genitalien, hauptsächlich im Puerperium, vermuthen. Durch die directen Untersuchungen von WINTER[2]) ist diese wichtige Thatsache neulich ausser allen Zweifel gesetzt worden. Der Genitalcanal des gesunden Weibes (Scheide und Mutterhals) enthält pathogene Keime und zwar: den Staphylococcus pyogenes aureus, citreus, albus und drei Arten von Streptococcus, die an ihren charakteristischen morphologischen Eigenschaften leicht zu erkennen und culturfähig sind. Aber — und das ist ein wichtiges Moment — ihre Virulenz erscheint wie geschwächt und latent, indem die Impfungen mit diesen Keimen oder deren Culturen ohne Einfluss auf die betreffenden Thiere geblieben sind. Immerhin bedeuten sie eine beständig drohende Gefahr; denn dieser scheinbar todte Samen kann beim geringsten septischen Anstoss von aussen plötzlich zu keimen anfangen und die verderblichsten Früchte hervorbringen. Es ist übrigens gar wohl denkbar, dass diese Keime nur so lange geschwächt bleiben, als sie auf ihren gewöhnlichen Standort, unterhalb des inneren Muttermundes, angewiesen sind, dass sie aber neue Virulenz



Fig. 6.
Becken mit Schlauch für Scheideninjektionen.

---

1) KALTENBACH, Zur Antisepsis in der Geburtshilfe. (Samml. VOLKMANN'scher Vortr., Nr. 295.)

2) WINTER, Die Mikroorganismen im Genitalcanal d. gesund. Frau. (Ztschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 14, Heft 2.)

annehmen, sobald sie durch irgend eine heftige Manipulation aus diesen ihren natürlichen Grenzen verdrängt werden. Durch die genauen Untersuchungen von WINTER an hysterektomirten Präparaten ist die Ueberführung von Keimen in den Uterus mittelst Sondirung und innerer Untersuchung ausser Zweifel gestellt.

Diese Forschungsergebnisse sind von grosser Tragweite. Ich werde darauf zurückkommen. Sie beweisen die absolute Nothwendigkeit der Desinfection von Scheide und Mutterhals vor der Operation. Aber kann denn wirklich auch mittelst einer sorgfältigen Injection die Gesammtheit der im Cervix stationirenden Mikroorganismen entfernt werden? STEFFECK[1]) hat hierüber genaue Forschungen angestellt, welche folgendes lehrreiche Ergebniss zu Tage förderten:

1°. Nach einer einfachen Scheideneinspritzung von einem Liter Sublimatlösung (1:3000) findet man im Cervix ebensoviele Keime, wie zuvor: nur die Scheide ist gereinigt worden.

2°. Nach der nämlichen Injection, wobei die Scheidenauswaschung durch einen Finger unterstützt wird, sieht man, wenn man auf Agar-Agar Scheidenschleim impft, sich zwar minder zahlreiche, aber immer noch reichliche Colonien entwickeln.

3°. Nach der nämlichen Manipulation, aber mit zwei Fingern ausgeführt, bleiben $^2/_3$ der Culturen steril.

4°. Bei einem letzten Experiment wird die Scheideneinspritzung und die Auswaschung des Mutterhalses folgendermafsen ausgeführt: Ein Finger wird so tief wie möglich in den Cervix eingeführt; ein anderer Finger reinigt inzwischen das vordere Scheidengewölbe; dann wechseln die Finger ihre Lage, um das hintere Scheidengewölbe reinigen zu können. Hierauf wird der Strahl der Einspritzung direct gegen den Muttermund gerichtet. Nach einer derartigen Reinigung blieben alle Culturversuche erfolglos, während vor dieser Desinfectionsmethode die Rohre bis 50 oder 100 Colonien zeigten. Gleich gute Resultate wurden mit $3^0/_0$ Carbollösung erzielt. Diese Desinfection ist aber, wie vorauszusehen war, nur eine augenblickliche. Es wandern bald einzelne Keime aus dem supravaginalen Theil des Cervix nach der Vaginalportion und nach Verlauf einer Stunde kann man schon wieder Keime im unteren Theil des Cervix nachweisen. Das beste Mittel, sie zu zerstören, ist, eine Stunde nach der ersten Injection eine zweite mit derselben Vorsicht zu machen und sodann eine Stunde später eine dritte. Der jetzt abfliessende Schleim enthält keine Keime mehr, wie STEFFECK sich bei einer Wöchnerin fünf Tage später davon überzeugen konnte.

---

[1]) STEFFECK, Ueber Desinf. d. weibl. Genitalcan. (Centralbl. f. Gyn., 1888, Nr. 28.)

Dieser allmälige Sterilisationsprocess ist etwas langwierig, aber er reducirt die Möglichkeiten einer Selbstinfection auf ein Minimum. Aus diesem Grunde habe ich weiter oben eine dreimalige, mit Intervallen von je einer Stunde ausgeführte Injection vor jeder Operation so nachdrücklich empfohlen. Niemals darf der Uterus sondirt oder durch aufquellende Substanzen erweitert werden, bevor Scheide und Mutterhals auf diese Weise dreimal nacheinander desinficirt sind. Sonst sind üble Zufälle, selbst wenn scheinbar der ganze antiseptische Apparat in Function gesetzt würde, kaum zu vermeiden.

Haben wir es mit einer übelriechenden Affection zu thun (krebsartige Vegetationen, brandige Fibroide u. s. w.), so schickt man der antiseptischen Einspritzung eine desodorirende voraus, z. B. bestehend aus einem Liter gekochten Wassers mit Zusatz von etwas Liqueur de Labarraque oder von Vinaigre de Pennès (zwei bis drei Löffel auf einen Liter.

Auswaschungen des Rectums und der Blase. — Hierzu bedient man sich entweder einer 3procentigen **Borsäurelösung** oder einer Lösung von **Salicylsäure** (1:1000), welche die Schleimhäute nicht reizen.

Noch einige Bemerkungen über die **Jodoformgaze**, deren fast ausschliesslichen Gebrauch zu Verbandzwecken ich empfehlen möchte.

Die gewöhnlich angewendete und fabrikmässig hergestellte Jodoformgaze soll 20 bis 30 % Jodoform enthalten. Für einen grösseren Spitalbetrieb ist es aber rathsamer, sie durch eine zuverlässige Persönlichkeit bereiten zu lassen, nicht nur aus Sparsamkeitsgründen, sondern auch der grösseren Sicherheit halber.

Dies geschieht nach folgender Verordnung: Ein Stück von 10 Metern hydrophiler oder nicht appretirter Gaze (wo möglich durch Dampfhitze sterilisirt) wird in Stücke von je einem Meter zerschnitten und mit der nachgenannten Lösung imprägnirt:

Rp.		
	Jodoform	50,0 g
	Glycerin	100,0 g
	Aether sulf.	700,0 g

Diese Gaze wird nun zwischen zwei Walzen ausgepresst und dann zum Trocknen in einem abgelegenen, dunkeln, bis auf 30° erhitzten Raume aufgehängt. Zur Aufbewahrung legt man sie in gut verschliessbare blecherne Kisten.

Bei den merkwürdigen Experimenten, welche von Eiselsberg[1]) auf der Billroth'schen Klinik mit der auf diese Weise sorgfältig

[1]) Vergl. von Eiselsberg, Loco citato.

hergestellten Gaze gemacht hat, fand derselbe, dass sie immerhin noch sehr oft (11 Mal in 30 Fällen) culturfähige Keime enthielt. Setzt man die Gaze vor der Beimischung von Jodoform eine halbe Stunde lang einer Temperatur von 100° aus, so bleiben $^{18}/_{20}$ der Culturen steril. Diese Vorsichtsmassregel sollte daher niemals ausser Acht gelassen werden.[1])

Es könnte auffallend erscheinen, dass die Gegenwart von Jodoform zur Unschädlichmachung der Keime nicht ausreicht. Man muss sich zur Erklärung dieser Thatsache die Versuche von HEYN und ROSVING[2]) vergegenwärtigen. Sie haben zur Evidenz bewiesen, dass das Jodoform in vitro nicht keimtödtend ist, ja dass es nicht einmal die Entwickelung der Keime hindert. Zu den nämlichen Resultaten sind DE RUYTER in Berlin und LÜBBERT in Würzburg[3]) gelangt und die kürzlich angestellten Experimente von C. B. TILANUS[4]) haben dieselben bestätigt. Soll damit gesagt sein, dass das Jodoform in vivo, in Gegenwart der pathogenen Fermente, kein Antisepticum sei? Durchaus nicht! Die Untersuchungen von BEHRING[5]) in Bonn lösen diesen offenbaren Widerspruch. Nach diesem Autor tritt das Jodoform den Leukomaïnen und Ptomaïnen gegenüber in Thätigkeit und vernichtet sie, so wie sie sich zu bilden beginnen, indem es reducirend auf sie einwirkt.

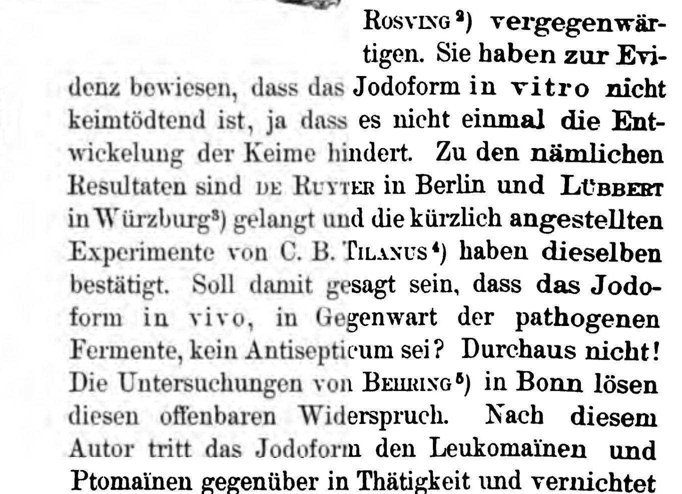


Fig. 7.
Jodoform-Pulverbläser.

Es kann als ausgemachte Thatsache gelten, dass es beinahe unmöglich ist, vollkommen aseptisches Verbandmaterial zu verwenden.[6]) Man kann es lange zum Schutz gegen die Luft in wohl-

---

[1]) Auf der Abtheilung von Prof. BERGMANN in Berlin wird jedes Verbandstück, bevor es mit einem Antisepticum (z. B. Sublimat) imprägnirt wird, $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde lang in einem Dampfapparat (von RIETSCHEL und HENNEBERG) auf 100° erhitzt und dann während 2—3 Minuten in Trockenhitze von gleicher Temperatur getrocknet.

[2]) HEYN und ROSVING in Kopenhagen (Fortschritte der Medicin 1887, Nr. 2).

[3]) LÜBBERT, Biolog. Spaltpilz-Unters. 1886.

[4]) TILANUS (Münchener Med. Wochenschr. Nr. 17, 1887).

[5]) BEHRING, Deutsche med. Wochenschr. Nr. 20, 1887. — Vergl. auch hierüber BRAMANN, Ueber Wundbeh. mit Jodoformtamp. (Archiv für klin. Chir., Bd. 36, S. 77.)

[6]) SCHLANGE, Ueber sterile Verbandstoffe. (Archiv für klin. Chir., Bd. 36, Heft 4, 1888.)

verschlossenen Metallkisten aufbewahren: jedesmal, wenn man dieselben öffnet, können Keime von aussen eindringen. Es ist daher zweckmässiger, sich antiseptischer (Jodoform-) Gaze zu bedienen, als aseptischer, einfach durch feuchten Dampf sterilisirter Gaze. Gleichwohl könnte die letztere ohne Zweifel genügen, wenn die Sterilisation im Grossen betrieben und nicht nur auf alle Verbandstücke, sondern auf die ganze Lingerie des gesammten Bettmaterials ausgedehnt würde. Auf der Bergmann'schen Klinik, wo Alles so peinlich genau gereinigt wird, strebt man dahin, so viel thunlich die Antisepsis durch die Asepsis zu ersetzen. Aus diesem Grunde wird dort einfach sterilisirte Gaze für viele Verbände angewendet.[1])

Sollte man sich durch bedrohliche Symptome von Resorption veranlasst sehen, die Jodoformgaze durch ein anderes Mittel zu ersetzen, so würde man sich der vorher sterilisirten Sublimatgaze (1:1000) bedienen, die man leicht herstellt, indem man zuerst gewöhnliche Gaze eine Stunde lang in einer 2procentigen Sodalösung und nachher ebenso lange in 1:1000 Sublimatlösung kocht. Die Trocknung geschieht im Trockenofen und die Aufbewahrung in wohlverschlossenen Kisten oder Büchsen.

Ich habe auch Salol- und Jodolgaze angewendet, ziehe aber Jodoform und Sublimat bei Weitem vor. Was die Carbolgaze betrifft, so verliert sie ihre antiseptische Kraft so schnell, dass sie als höchst unzuverlässig betrachtet werden muss. Zudem reizt sie ein wenig.

Desinfection des Mutterhalses und der Gebärmutterhöhle. — Nach den Operationen an der Gebärmutter oder am Cervix ist es zweckmässig, ein Antisepticum im Cervicalcanal liegen zu lassen. Hierfür habe ich mich kleiner **Stifte** in der von von Hacker[2]) angegebenen Composition bedient:

Rp. Jodoform. pulv. . . . 20,0 g
Gummi arab. . . }
Glycerin . . . . } āā 2,0 g
Amyl. . . . . . }

Diese Stäbchen erhalten die Dicke der gewöhnlich gebrauchten Höllensteinstifte. Sie sind sehr geschmeidig und lassen sich ohne Mühe weit in den Uterus vorschieben. Aber oft lösen sie sich (infolge mangelhafter Zubereitung) unvollständig auf und veranlassen dann Kolikschmerzen. Deshalb habe ich sie aufgegeben und mich darauf beschränkt, einfach den Mutterhals mit Jodoformpulver zu bestreuen oder dasselbe mittelst eines eigenen Apparates (Fig. 7) in

[1]) Bramann, Loco citato.

[2]) v. Hacker, Notiz über die antisept. Methoden etc., übersetzt von Redard (Rev. de Chir. 1884).

den Cervicalcanal einzublasen, worauf ein Tampon aus Jodoformgaze eingeführt wird.

Einer der wichtigsten Punkte unserer Aufgabe ist die Desinfection der zur Erweiterung des Cervix verwendeten Agentien. Ich verwerfe, als minderwerthig, den Tupelostift und den künstlichen Press-

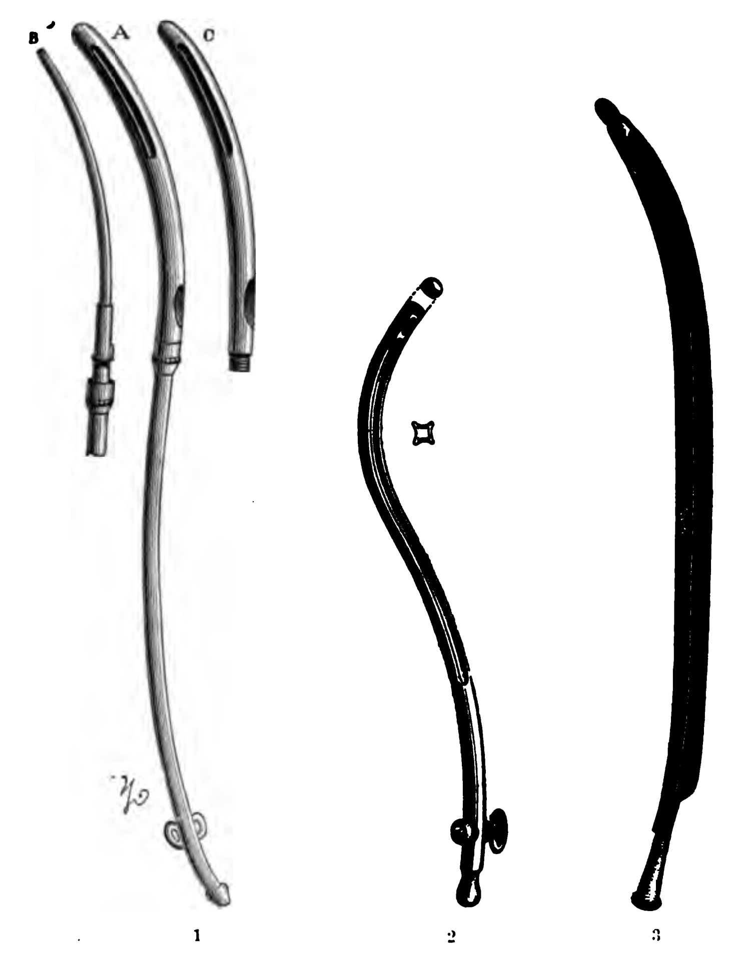


Fig. 8. Sonden für intra-uterine Injectionen.
1. Sonde nach BOZEMANN-FRITSCH. *A*. Montirte Sonde. *BC*. Die beiden Theile derselben auseinander genommen. — 2. Sonde nach OLIVIER. — 3. Sonde nach COLLIN.

schwamm und halte mich dafür an die **Laminaria.** Diese ist schon oft, aus Mangel an genügender Vorsicht, die Ursache von Infection geworden. Um sie zu desinficiren, kann man sie entweder in eine concentrirte alkoholische (Alkohol rectif.) Carbollösung eintauchen (MARTIN); oder man lässt die Laminariastengel in

gesättigtem Jodoform-Aether liegen, dem man noch $^1/_{10}$ Alkohol beisetzen kann. (Herff in Darmstadt, Doléris u. s. w.) Unter allen Umständen muss die Laminaria vor ihrer Anwendung rasch in 2% Carbol- oder 1:1000 Sublimatlösung abgewaschen werden.

Intra-uterine Einspritzungen sind in der Gynäkologie bei Weitem nicht so gefährlich, wie in der Geburtshilfe, diejenigen Fälle immerhin ausgenommen, wo die Gebärmutterhöhle sehr ausgedehnt ist und nach Operationen eine grosse blutige Wundfläche darbietet (Ausschälung von Fibromen, Auskratzung eines Carcinoms des Corpus uteri u. s. w.). — Diese Zustände haben Aehnlichkeit mit denen des puerperalen Uterus, wenigstens was die Möglichkeit der Resorption betrifft.

Wenn die Gebärmutterhöhle nicht wesentlich erweitert ist (z. B. nach Curettement wegen katarrhalischer oder hämorrhagischer Metritis), könnte man ohne Bedenken eine Sublimatlösung von 1:2000 anwenden, falls man sich dabei einer Sonde „à double courant“ aus Hartgummi, Glas oder Celluloid bedient. Da aber die

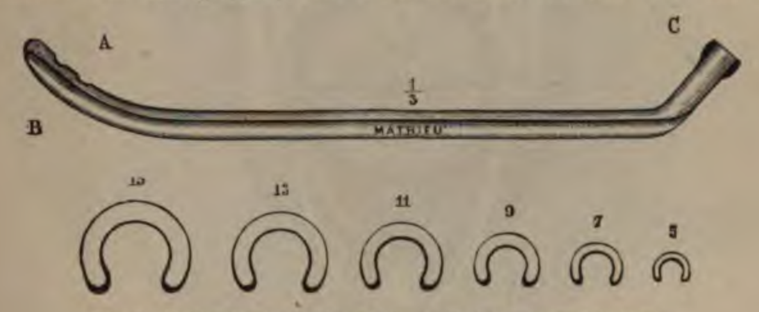


Fig. 9. Hufeisenförmige Sonde nach Budin für intra-uterine Injectionen. Durchschnitt der verschiedenen Kaliber.

meisten Instrumente aus Metall angefertigt sind, welches vom Sublimat angegriffen wird, so ist der Gebrauch einer 1procentigen Carbollösung vorzuziehen. Dieselbe muss lauwarm sein und kann in der Quantität von $^1/_2$ Liter und noch mehr eingespritzt werden, bis das ausfliessende Wasser klar und die intra-uterine Reinigung somit eine vollständige ist.

Die Zahl der intra-uterinen Injectionssonden hat sich in jüngster Zeit beträchtlich vermehrt. Ohne auf eine nähere Beschreibung einzugehen, nenne ich diejenigen von Pajot, Budin, Pinard, Militano, Doléris, Segond, Mathieu.

Bei nicht ausgedehnter Gebärmutterhöhle brauche ich die Sonde von Bozemann-Fritsch (Fig. 8), wenn nöthig nach vorausgeschickter Dilatation des Cervix. Ist der Uterus stark erweitert, so bietet die Injection mittelst einer gewöhnlichen Sonde oder Canüle keine

Gefahr dar, wenn der Druck nicht allzu stark ist, indem die Flüssigkeit leicht rings um die Sonde zurückfliessen kann.

Wenn die Innenfläche des Uterus einer energischen Desinfection bedarf (wie bei gewissen gangränösen Fibromen, intra-uterinen Krebsgeschwülsten mit putriden Fungositäten u. s. w.), dann ist eine Sublimat-Injection 1:2000 vorzuziehen. Nachher muss aber

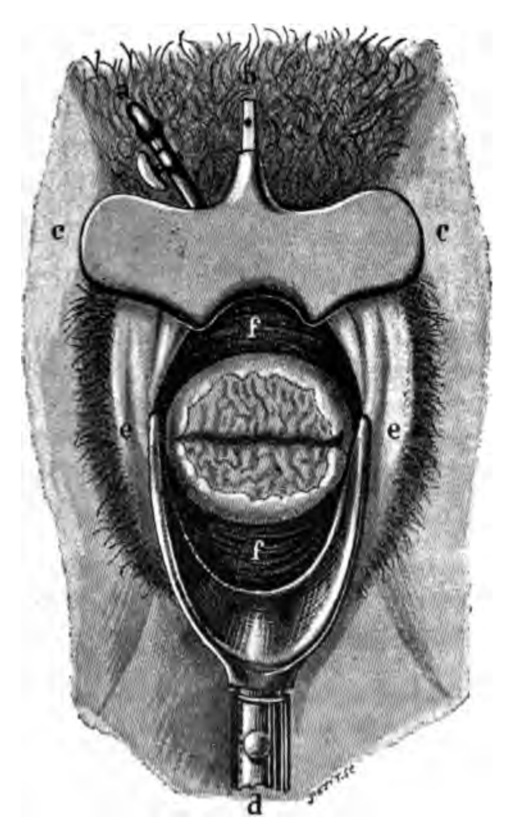


Fig. 10. Permanente operative Irrigation mit dem Speculum nach FRITSCH.

Der exulcerirte Cervix uteri ist zugänglich gemacht unten durch einen concaven SIMON'schen Scheidenhalter, oben durch einen flachen für die permanente Irrigation nach FRITSCH.
a. Ansatz für den Schlauch des Irrigateurs. — *b.* Ansatzstück für den beweglichen Griff des oberen Scheidenhalters. — *cc.* Breiter Theil des oberen Scheidenhalters. — *d* Griff des SIMON'schen Scheidenhalters. — *ee.* Labia maj. — *ff.* Scheidengewölbe.

eine andere intra-uterine Einspritzung von einer indifferenten Flüssigkeit nachfolgen, um mit Sicherheit jeden Rest des Sublimats wegzuspülen. Hierzu empfehle ich mittelst des CHAMBERLAND'schen Filters sterilisirtes Wasser, das ausserdem noch gekocht und welchem 6:1000 Kochsalz hinzugefügt wird. Durch diesen Zusatz verliert es seine endosmotischen und reizenden Eigenschaften und nähert sich der Zusammensetzung des Blutserums. Ich mache von dieser

Flüssigkeit einen ausgedehnten Gebrauch behufs einfach aseptischer Ausspülungen, so oft mir die Anwendung von Antisepticis aus dem einen oder anderen Grunde misslich erscheint.

Hier mag noch mit einigen Worten eines Verfahrens gedacht werden, das zugleich ein operatives Hilfs- und ein Desinfectionsmittel ist: ich meine die **permanente operative Irrigation.** Man macht sie mit Hilfe eines eigenen Speculums (Fig. 10), oder einfach mittelst einer langen Canüle, welche einer der Gehilfen in der ganzen Hand hält, wobei er sie auf dem Schambein aufstützt und gleichzeitig in der nämlichen Hand ein anderes Instrument

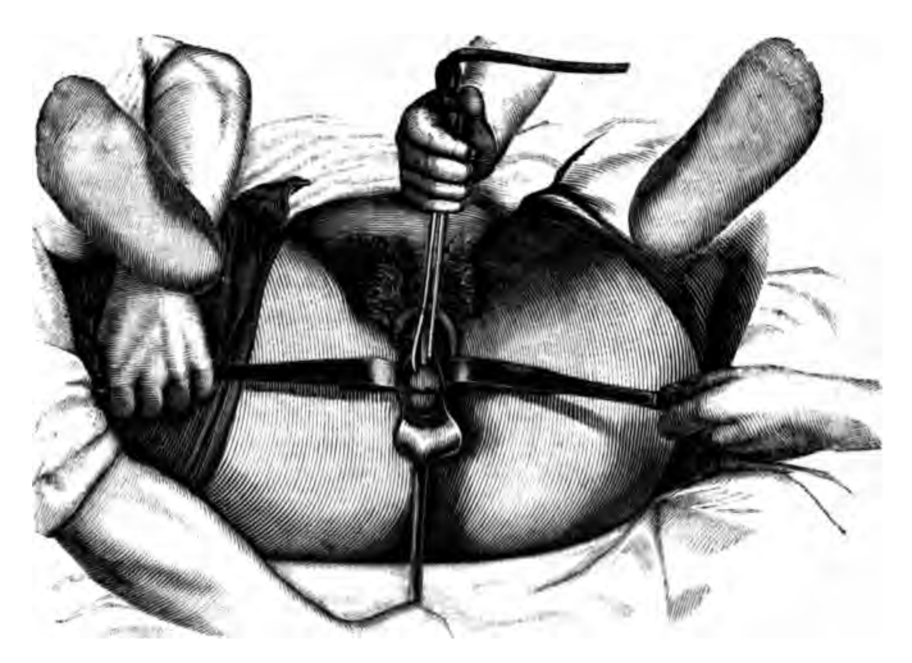


Fig. 11. Permanente operative Irrigation mit Hilfe einer langen Canüle. (Stellung der Gehilfen.)

(Zange zum Fixiren) hält. (Fig. 11.) Als Irrigationsflüssigkeit benutze ich Carbolwasser (1 %) von 35—40° Wärme, für länger andauernde Irrigationen nur $^1/_2$ % (um lästige Excoriationen zu vermeiden). Der feine Wasserstrahl, der stetsfort das Operationsfeld berieselt und den man beliebig verdünnen oder verstärken kann, hat den doppelten Vortheil, beständig das Blut wegzuspülen, wodurch Schwämme und dergleichen überflüssig werden, und die Wunde permanent unter einer antiseptischen Flüssigkeit zu erhalten, wodurch sie noch besser als mittelst des Spray's vor den Keimen der äusseren Luft geschützt wird.

Ich bediene mich der permanenten Irrigation regelmässig bei allen Operationen an der Vulva, Vagina und am Cervix und kann sie aus Ueberzeugung warm empfehlen.

Schwämme brauche ich niemals, indem Bäuschchen aus entfetteter Watte, trocken oder in Sublimatlösung getaucht und dann stark ausgedrückt, weit bessere Dienste leisten. Wendet man sie trocken an, so ist es zweckmässig, sie mit etwas Gaze zu umwickeln.

2. Laparotomie.

Wir kommen zu den antiseptischen Vorsichtsmafsregeln, die sich speciell auf die Laparotomie beziehen.

Hier drängt sich uns die schwerwiegende Vorfrage auf: Wie kommt es, dass gewiegte Operateure, wie Lawson-Tait und Bantock die Antisepsis als unnütz und sogar schädlich verwerfen und dass sie trotzdem so glänzende Resultate[1]) erzielen? Ist dies nicht dazu angethan, von vornherein die Nützlichkeit der scrupulösen Vorsichtsmafsregeln in Frage zu stellen, die wir im Folgenden zu empfehlen gedenken?

Der Widerspruch ist mehr ein scheinbarer, als ein wirklicher. und löst sich am besten, wenn wir die Operationsmethoden der genannten Praktiker näher verfolgen. — Dieselben sind eben nicht antiseptische, sondern grösstentheils und möglichst aseptische.[2]) Gewiss, für die wichtigsten Momente der Laparotomie, d. h. für alle intra-peritonealen Eingriffe, ist die Asepsis nicht nur gleichwerthig mit der Antisepsis, sondern der letzteren sogar überlegen. Und in der That, wenn man die enorme Zartheit des Epithels seröser Häute bedenkt, wird man sich sagen müssen, dass die Anwendung einigermassen starker antiseptischer Lösungen tiefgreifende Veränderungen in der Serosa hervorrufen und schlimme Folgen nach sich ziehen kann. Also verfahre man streng aseptisch innerhalb der Bauchhöhle und spare die Antisepsis für die äusseren Partien.[3]) Wenn man ausserdem in Betracht zieht, dass nach vollzogener Laparotomie und nach der genauen Naht der Bauchdecken eigentlich keine Wunde mehr zurückbleibt, so lässt es sich begreifen, dass für den Verband die Weglassung der Antiseptica keine grosse Bedeu-

---

[1]) Lawson-Tait. (British med. journ. 15. April und 28. October 1882.) — The Pathology and Treatment of diseases of the Ovaries. 4. Aufl. Birmingham, 1883, p. 268 ff. — Bantock. (Med.-chir. Transact., Vol. 64.)

[2]) H. Varnier. (Annales de gynécol. 1887. p. 275.)

[3]) Sänger. (Geburtshilfl. und gyn. Ges. von Leipzig, 21. Jan. 1889. — Centralblatt f. Gyn. 1889. Nr. 25.) — J. Veit, Geburtshilfl. und gyn. Ges. v. Berlin, 26. April 1889. — (Centralbl. f. Gyn. 1889. Nr. 21.)

tung mehr haben kann. Und dennoch halte ich dieselbe für einen Fehler.

A. **Operateur und Gehilfen** müssen absolut rein sein. Keiner der Assistenten darf während der letzten 48 Stunden vor der Operation einen Secirsaal oder eine Leichenkammer betreten oder anatomische Präparate, septische Wunden und dergl. berührt haben. Sollte dies dennoch der Fall gewesen sein, so müsste ein Sublimat- oder ein Dampfbad genommen werden mit nachheriger energischer Abreibung und Einseifung des ganzen Körpers.



Fig. 12. Tisch für die Laparotomie nach Frau [illegible], von A. Martin angewendet. (Offen.)

Ein langer, absolut reiner Leinwandkittel wird über die übrigen Kleider angezogen. Hände und Arme werden in der oben angegebenen Weise desinficirt. Nach diesen Waschungen hüte man sich strenge, irgend einen nicht desinficirten Gegenstand oder die Hände Anderer zu berühren. Im Nothfall könnten bis zum Beginn der Operation sterilisirte Handschuhe angezogen werden.

Die Zahl der Gehilfen ist im Interesse möglichster Vermeidung von Infectionsgefahr so viel thunlich zu beschränken. Ein einziger genügt in der Regel für die Operation selbst; ein zweiter für die Besorgung der Nähte und Ligaturen. Der Operateur nimmt die Instrumente eigenhändig aus den Behältern.

Wer die geringste kleine Pustel, die geringste eiternde Risswunde an seinen Händen hat, müsste von jeglicher Operation im Innern der Bauchhöhle abstehen.

B. **Die Kranke** nimmt Tags zuvor ein Sublimat- oder Seifenbad. Mehrere Tage vorher erhält sie Morgens und Abends eine Vaginalinjection von Sublimat (1:2000) und gleich darauf einen Scheidentampon aus Jodoformgaze. Der Darm wird am Tage vor der Operation durch ein Laxans und am Morgen des Operationstages durch ein Klysma entleert. Ein Gehilfe katheterisirt die Blase und desinficirt sich gleich darauf. Die Schamhaare werden abrasirt, das Abdomen mittelst Seife und Bürste, sodann mit Aether und zuletzt mit Sublimat (1:1000) abgewaschen. Besondere Sorgfalt verwende man auf die Reinigung der Nabelfalten. Bis zum Beginn der Operation wird jetzt der Unterleib mit in Sublimatlösung getränkten Compressen bedeckt.

C. **Das Operationszimmer.** — Im Spital muss ein eigener Saal für Laparotomien reservirt bleiben, so viel wie möglich abgelegen vom gemeinsamen Krankenzimmer, wo eiternde oder septische Wunden vorkommen, ebenso von den Abtritten, überhaupt von allen Infectionsquellen. Die Zimmerecken müssen abgerundet, Schlupfwinkel oder schwer zu reinigende Flächen vermieden werden. (Vergl. übrigens die früher gegebenen Winke über Mobiliar und Reinigung des Operationssaales u. s. w.)

In der Privatpraxis muss das Operationszimmer wenigstens zwei Tage vorher hergerichtet werden, indem man alle Möbel daraus entfernt, die Mauern frisch übertüncht oder wenigstens gründlich reinigt, den Fussboden, die Decke und das Getäfel mit Carbollösung (5 %) fegt. Ist das Haus alt oder das Zimmer irgendwie verdächtig, so lasse man noch eine Desinfection mit schwefliger Säure folgen, indem man Schwefel auf einem Kohlenbecken mitten im Zimmer verbrennt, worauf dieses einen Tag lang hermetisch verschlossen bleibt.

Die Temperatur des Zimmers soll während der ganzen Dauer der Operation wenigstens 25 bis 30° betragen, um Erkältungen der Kranken intus et extra zu verhüten. Damit die Hitze keine trockene sei — was für die bloss liegenden Gedärme höchst gefährlich wäre — sorge man für eine Sättigung der Luft mit Carbolwasser mittelst eines Dampfzerstäubungs-Apparates. Dieser Spray soll aber nicht direct gegen das Operationsfeld gerichtet sein, wie dies in den ersten Zeiten der Lister'schen Antisepsis gebräuchlich war und noch jetzt hartnäckig von einigen Laparotomisten prakticirt wird, sondern der Dampfstrahl soll sich gegen die Mitte des Saales und zwar etwas schräg von unten nach oben ergiessen.

Sobald die Atmosphäre mit Dampf gesättigt ist — dies der einzige Zweck des Spray's — wird die Zerstäubung unterbrochen, bis sie wiederum nothwendig werden sollte. Der Pulvérisateur à jets tournants von Collin (Fig. 13) entspricht diesen Anforderungen vollständig. Wird der Spray beständig gegen die Kranke dirigirt, so



Fig. 13. Drehbarer Pulvérisateur nach Collin.

schadet er mehr, als er nützt: sie erkältet sich dabei und ausserdem wird das Bauchfell gereizt, abgesehen von der Gefahr einer Intoxication.[1])

D. **Die Instrumente** werden nach jeder vorausgegangenen Operation gründlich gereinigt und 5 bis 10 Minuten lang in siedendes Wasser gelegt. Am Tage der Laparotomie kommen sie während

---

[1]) Hegar und Kaltenbach, Die operative Gynäkol. 1881. S. 192ff. — Breisky (Allgem. Wiener med. Zeitg. 1882. Nr. 28). — Daniels (Buffalo med. and surg. Journal. 1882, June, p. 512). — Vincent (Revue de Chir. 1881. p. 516).

einer Stunde in einen auf 120 bis 140° erwärmten Hitzofen (Fig. 14) sodann in 5% Carbollösung zu liegen. Schneidende Instrumente nutzen sich bei diesen Proceduren rasch ab und müssen öfter geschliffen werden.

Dem Operateur möchte ich empfehlen, sich niemals anderer als seiner eigenen Instrumente zu bedienen, da man nur für die eigenen in Betreff der Desinfection garantiren kann. Sicherlich ist ein schlecht schneidendes, aber gut desinficirtes Bistouri besser, als ein ausgezeichnetes Messer, das im Stande ist, die Kranke zu inficiren.

Aus demselben Grunde habe ich den Schwämmen den Abschied gegeben. Neue und gründlich gereinigte Exemplare sind nicht immer leicht erhältlich, zumal sie zahlreiche Proceduren durchmachen müssen, ehe sie jenes Prädicat verdienen.[1]) Und bereits gebrauchte Schwämme erheischen eine noch viel scrupulösere Reinigung. So sind denn die Schwämme nicht nur unzuverlässig, sondern auch kostspielig, was für Spitalverhältnisse wohl auch in's Gewicht fallen dürfte. Endlich begegnet es häufig, dass man bald zu harte, bald zu leicht zerreissliche, bald zu grosse, bald zu wenig geschmeidige Schwämme zur Verfügung hat. Nachdem ich in der BILLROTH'schen Klinik zu Wien die Vortheile kennen gelernt habe, welche bei Laparotomien die antiseptischen Compressen-Schwämme darbieten, habe ich ausschliesslich solche benutzt. Ich bereite dieselben folgendermassen:

Ein Stück Gaze wird in Form eines Vierecks von 30 cm Breite achtfach zusammengelegt und mit grossen Stichen auf allen vier Seiten gesäumt. Hierauf werden die Compressen wenigstens zwei Stunden lang entweder in 5% Carbollösung oder in 1:1000 Sublimatlösung gekocht. Zur Aufbewahrung legt man sie in eine frische, gleich starke Lösung, welche jede Woche zu erneuern ist. Will man sich ihrer bedienen, so wäscht man diese Compressen sorgfältig in warmem, sterilisirtem Wasser und presst sie aus. Jetzt stellen sie ein mächtig aufsaugendes und sehr bequemes Agens dar, das sich beliebig und leicht formen und gestalten lässt und womit man einen Finger umwickeln kann, um damit in die Höhlen und Zwischenräume einzudringen; mit einem Wort ein Agens, das den Schwämmen an Zweckmässigkeit weit überlegen ist.[2])

---

[1]) TERRIER, Préparat. des éponges pour les opérat. etc. (Bullet. de la Soc. de chir. de Paris. 1886. p. 92.)

[2]) Vor mehr als drei Jahren habe ich die Anwendung der Compressen-Schwämme bei Laparotomien in Paris eingeführt und deren Vortheile der chir. Gesellschaft am 19. Oct. 1887 (vergl. Bullet. de la Soc. de chir. Bd. 13, p. 576) auseinandergesetzt. — TERRILLON hat kürzlich auch ihr Lob gesungen und HORTELOUP bedient sich derselben ebenfalls. Gewiss wird ihre Verwendung bald eine allgemeine sein.

In Betreff der antiseptischen Massregeln bei der Operation selbst werde ich mich kurz fassen und mich auf eine Aufzählung derselben beschränken, um später bei jeder einzelnen Operation darauf zurückzukommen. Ich erwähne hier nur die wichtigsten.

a. **Toilette des Peritoneums.** — Die Laparotomisten sind lange Zeit in der Aengstlichkeit zu weit gegangen, womit sie das Peritoneum von jedem Tröpfchen verschütteter Flüssigkeit und von jedem Blutklümpchen zu befreien bemüht waren. Man hat die schädliche Wirkung dieser Residuen übertrieben, welche ganz gut resorbirt werden können, vorausgesetzt, dass die seröse Haut durch ungestüme Waschungen oder Reibungen ihre Absorptionsfähigkeit nicht ganz eingebüsst habe. Man muss bei der Toilette des Peritoneums sehr vorsichtig zu Werke gehen[1]) und sie so viel wie möglich unnöthig zu machen suchen, indem man einen Erguss des Inhaltes der Geschwülste vermeidet. Gelingt dies nicht, so mache man die Reinigung sehr rasch mittelst Compressen - Schwämmen.



Fig. 14.
Trockenofen nach Wiesneg zur Desinfection der Instrumente.
A. Regulator. — *B.* Brenner. — *C.* Thermometer.

Einige Autoren behaupten von solchen Flüssigkeiten, die sonst als sehr stark infectiös verschrien sind (Cysteninhalt, Eiter von Pyosalpinx), dass sie weit weniger gefährlich seien, als man gewöhnlich annehme.[2])

b. **Die grossen Auswaschungen des Peritoneums** mit warmem sterilisirtem Wasser (dem ich noch 6:1000 Chlornatrium zusetze)

---

[1]) Vergl. die Discussion in d. geburtsh. und gynäk. Gesellschaft v. Berlin vom 10. Mai 1889. (Centralbl. f. Gyn. 1889, Nr. 24.)

[2]) Demposki's Fall, angeführt von Veit in der obengenannten Discussion.

sind zuerst von LAWSON-TAIT empfohlen und besonders in solchen Fällen angewendet worden, wo eine reizende oder inficirende Flüssigkeit die seröse Haut während der Operation beschmutzen konnte. Man darf dieselben aber nicht dazu missbrauchen, nur das Blut damit wegzuwischen: das geschieht am besten mittelst der Compressen-Schwämme. Uebrigens hat es nicht so viel zu sagen, wenn etwa kleine Blutklümpchen in der Peritonealhöhle zurückbleiben, da sie leicht resorbirt werden, während das Zurücklassen des geringsten Tröpfchens Eiter oder des kleinsten septischen Partikelchens die schwersten Folgen nach sich ziehen kann. Die Auswaschungen mit warmem Wasser sollen einer anderen Indication genügen, die ich nur im Vorbeigehen kurz erwähnen will: man rühmt ihnen nach, dass sie die übermässige Depression der Operirten, den Shock,[1] mit Erfolg bekämpfen. POLAILLON[2]) hat vor Kurzem auf die Gefahr aufmerksam gemacht, welche durch zu warme Auswaschungen oder durch solche entsteht, die sich auf die supraumbilicalen Theile des Peritoneums bis in die Nähe des Plexus solaris erstrecken: sie können plötzlichen Stillstand der Respiration und Ohnmacht zur Folge haben. Im kleinen Becken ausgeführt, wären sie nur dann gefährlich, wenn man dabei zu rasch vorginge, oder eine nicht neutrale Flüssigkeit verwenden würde. Immerhin haben die Untersuchungen von DELBET[3]) gezeigt, dass diese Waschungen das Peritoneum vorübergehend seiner Absorptionsfähigkeit berauben, was man wohl in Betracht ziehen muss in Fällen, wo ein späteres Durchsickern und in Folge dessen die Nothwendigkeit der Drainage zu befürchten steht.

Auch das mittelst des CHAMBERLAND'schen Filters sterilisirte Wasser kann, wie TRIPIER[4]) gezeigt hat, noch Mikroben enthalten, und das einfache Sieden tödtet bekanntlich nur die Keime, nicht die Sporen. Freilich, filtrirtes und gekochtes Wasser kann annähernd als rein gelten und darf ohne grosse Angst angewendet werden. Aber absolut sicher ist seine Reinheit erst dann, wenn man die Erhitzung auf 120° gebracht hat. TRIPIER hat zu diesem Zwecke folgendes Verfahren vorgeschlagen: Ein gläserner Ballon ist mit zwei ganz kurzen Glasröhren versehen, welche den Stöpsel durchbohren; die eine dieser Röhren hat eine mit Baumwolle ausgefüllte kolbige Anschwellung zur Filtrirung der einströmenden Luft. An die andere Röhre kann ein Gummischlauch mit Klammer angesetzt werden.

[1]) WYLIE (Medical Record, 19. Mars 1887).

[2]) POLAILLON, Sur un danger du lavage du péritoine. (Bull. Acad. de Méd. 28. Août 1888.)

[3]) DELBET (Bull. de l'Acad. de Méd., Juin 1889).

[4]) TRIPIER, De la stérilis. de l'eau etc. (Progrès médic., 14. Juillet 1888.)

Der Ballon, der nicht vollständig mit Wasser gefüllt ist (so dass die Glasröhren nicht in dasselbe hinabreichen), wird im „Autoclave" CHAMBERLAND auf 120° erhitzt. Nachdem man ihn herausgenommen, wird der Gummischlauch an eine der Röhren angesetzt, der Ballon etwas gesenkt und das Wässern kommt in Fluss. Ich möchte ein noch einfacheres Verfahren vorschlagen: Man nimmt einen Glasballon mit langem dünnem Hals und füllt ihn nicht ganz mit siedendem Wasser. Sobald alle Luft daraus entwichen ist, schmilzt man den Hals an einer Lampe zu. Jetzt bringt man den Ballon in einen einfachen Hitzofen und erwärmt ihn auf 120°. Dann kann man entweder den zugeschmolzenen Ballon aufbewahren oder zuerst den Hals abbrechen und ihn mit einem Baumwollenpfropfen verschliessen, um die Luft zu filtriren und deren Zutritt unschädlich zu machen. So kann man mehrere Ballons im Vorrath anfertigen. Dieses Wasser mit Zusatz von Salz (6:1000), vollkommen rein und ausgezeichnet für die Auswaschung des Peritoneums, könnte auch zur Einspritzung in die Venen verwendet werden in Fällen von Todesgefahr durch Verblutung. (An Stelle der früher so beliebten Bluttransfusion.)

c. **Die Cauterisation** der Wundflächen, Stümpfe und Adhärenzen ist mit irgend einem Antisepticum, wie concentrirte Carbolsäurelösung, Jodtinktur, Jodoform, oder mit dem Glüheisen gemacht worden. Diese letztere Methode, von BAKER-BROWN eingeführt, ist in England und Deutschland sehr verbreitet. Ich wende sie auch häufig an bei suspecten Wundflächen (bei gewissen Salpingotomien); hier spreche ich aber nur von der antiseptischen, nicht von der so schätzenswerthen hämostatischen Wirkung der Cauterisation. In unserer Praxis hat der PAQUELIN'sche Thermocauter das BAKER-BROWN'sche Glüheisen ersetzt. Um sich die Hände damit nicht zu verunreinigen, thut man gut, den Griff des Instruments mit Jodoformgaze zu umwickeln.

3. Bereitung und Aufbewahrung der Utensilien für die Ligatur und Naht.

Wir können diesen Abschnitt der gynäkologischen Antisepsis nicht abschliessen, ohne noch in einem Anhang die Methoden der Bereitung und Aufbewahrung der wichtigsten Utensilien für die Naht und Unterbindung zu besprechen.

1. **Seide.** — Am zähesten ist die schwach gedrehte Seide (soie tressée plate), die in sechs verschiedenen Nummern hergestellt wird. Man ordnet sie in sehr lockere Strähne — was für eine gleichmässige und vollständige Desinfection von grosser Wichtigkeit ist —, dann kocht man sie eine Stunde lang in 5 procentiger Carbolsäure-

lösung, wickelt sie auf Glasplatten auf und legt sie in eine frische gleich starke Lösung, welche alle Wochen zu erneuern ist. Allzugrosse Vorräthe vermeide man aber, weil das Präparat unmittelbar nach der Auskochung die meisten Garantien für absolute Reinheit darbietet. HEGAR präparirt seine Seide mit Jodoform, indem er sie während 24 Stunden in Jodoform-Aether (20 : 200) legt, sorgfältig abtrocknet und auf Spulen gewunden (und mit Jodoformpulver bestreut) in Glaskasten aufbewahrt. Man kann die Seide auch durch Auskochen in 1 : 1000 Sublimatlösung[1]) desinficiren. Ich ziehe für Laparotomien die carbolisirte Seide vor wegen der geringen Intoxicationsgefahr. Und es giebt in der That Kranke, die in einem Zustand von grosser Schwäche auf Sublimat äusserst empfindlich reagiren.

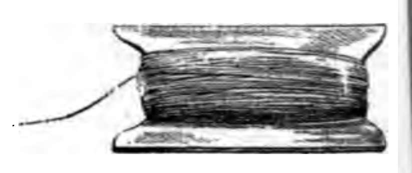


Fig. 15. Gekochte und zur Aufbewahrung auf eine Glasplatte aufgewundene Seide.

2. Catgut. — Die beste Zubereitungsmethode scheint mir die mit Oleum ligni Juniperi (essence de bois de genévrier) zu sein,[2]) (nicht zu verwechseln mit Oleum baccae Juniperi!) Nach einstündiger Immersion in eine (1 : 1000) wässerige Sublimatlösung lege ich die Catgutrollen während mindestens acht Tagen in das Ol. Juniperi, worauf sie in rectificirtem Alkohol unter Zusatz von $^1/_{10}$ Ol. Junip. aufbewahrt werden. Im Augenblick, wo man sich des Catgut bedienen will, legt man es einige Secunden lang in 1 : 1000 wässerige Sublimatlösung, wodurch es etwas aufquillt und geschmeidiger wird.[3])

---

[1]) NILSEN (Transact. of the obst. Soc. New-York, in American Journal of Obstetr., Mars 1888, p. 308) empfiehlt, die Seide jedesmal, wenn sie für Suturen oder Ligaturen verwendet werden soll, die dem Einflusse der Luft ausgesetzt sind, in Wachs mit Carbolsäure auszukochen; sie soll dadurch impermeabel und gegen secundäre Infection geschützt werden.

[2]) Dieselbe wurde zuerst warm empfohlen von THIERSCH, dem sich bald KÜSTER, SCHRÖDER, MARTIN, HOFMEIER und Andere anschlossen. KOCHER stellte durch Experimente fest, dass Darmsaiten durch dieses Oel in 24 Stunden sterilisirt werden. — (TROISFONTAINES, Man. d'antiseps. chir. p. 100.) Und doch hat dieser nämliche Chirurg das Catgut erst kürzlich angegriffen und für septische Zufälle, die auf seiner Abtheilung vorgekommen sind, verantwortlich gemacht, weshalb er von seiner Anwendung zurückgekommen ist. Wahrscheinlich hatte KOCHER das Unglück, ein schlechtes Präparat zu gebrauchen. (KOCHER, Corresp.-Bl. für Schweizer Aerzte 1888, Nr. 1.) Seine Ansicht wurde lebhaft bekämpft. (ZWEIFEL, Die Stielbehandlung u. s. w., S. 51. u. J. L. CHAMPIONNIÈRE, Bullet. de la Soc. de chir. de Paris, t. 14, p. 51.)

[3]) MARTIN verfährt etwas anders: das auf Glasplatten aufgerollte Catgut wird sechs Stunden lang in 1 : 1000 Sublimatlösung gelegt, in einem Handtuche ausgepresst und in eine Mischung von zwei Theilen Alkohol und einem Theile Ol. junip. gebracht. Nach Verlauf von sechs Tagen ist es verwendbar. In der Berliner

Die Vortheile des **Juniperus-Catgut** sind sehr beträchtliche; es übertrifft das gewöhnlich angewendete und mit Carbolöl desinficirte weit vermöge seiner Zähigkeit und Geschmeidigkeit. Für versenkte Suturen eignet es sich gut, da es sich auflöst und in verhältnissmässig kurzer Zeit resorbirt wird. Der Summe dieser seiner guten Eigenschaften verdanken wir auch die schönen Resultate, welche mit den fortlaufenden Kürschnernähten und mit den Etagennähten erzielt worden sind.

A. Reverdin[1]) hat noch eine technische Vervollkommnung vorgeschlagen, welche gute Dienste zu leisten verspricht. Er lässt das Catgut vier Stunden lang in einem Hitzofen bei 140° Temp., bevor er es in Ol. Junip. legt und in Alkohol aufbewahrt. Vor jeder anderen Präparation sollte das Catgut immer zuerst mittelst Aether entfettet werden. Benckiser[2]) schliesst seine Catgutrollen, bevor er sie der Hitze aussetzt, in kleine Enveloppen ein, die er erst im Moment des Gebrauches entfernt.

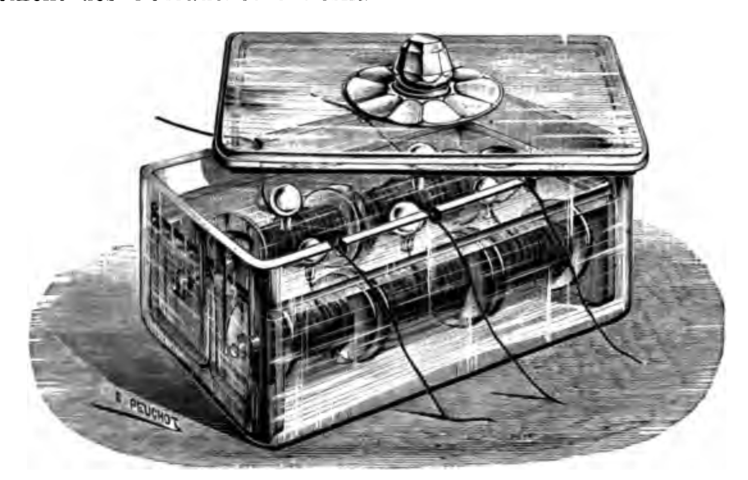


Fig. 16. Catgutbehälter.

Viele Chirurgen ziehen es vor, das Catgut mit Carbolsäure oder Sublimat zu desinficiren. So bedient sich Bergmann für seine Klinik folgender Mischung:

Rp. Sublimat	. . . .	1,0 g.
Spir. Vini	. . . .	800,0 „
Aq. destill.	. . . .	200,0 „

Frauenklinik lässt man das Catgut 24 Stunden in Ol. Junip. liegen, dann 24 Stunden in Glycerin und endlich in absolutem Alkohol, dem man nur ganz wenig Ol. junip. zusetzt.

[1]) Aug. Reverdin, Recherches sur la stérilisation du catgut. (Revue méd. de la Suisse rom. No. 6, 7, 9, 1888.)

[2]) Benckiser, Ueber sterilis. Catgut. (Centralbl. f. Gyn. 1889, Nr. 31.)

In dieser Lösung bleibt das Catgut 10 bis 14 Tage liegen. Sie wird von Zeit zu Zeit erneuert und dient zur Aufbewahrung des Catgut.[1])

J. L. Championnière lässt nach dem Vorbilde von Lister das Catgut in folgendem Gemenge maceriren:

Rp. Acid. carbol. crystall.	20,0	g.
Aq. destill.	2,0	„
Ol. olivar	100,0	„

Man lässt die Carbolsäure zuerst im Wasser schmelzen und schüttelt dann das Oel damit zu einer Emulsion tüchtig durcheinander. Um auf diese Weise ein gutes Catgutpräparat zu erhalten, muss es einer sechsmonatlichen Maceration unterworfen werden. Aber auch dann bleibt es immer ölig und unangenehm anzufühlen.

Mikulicz hat einen Zubereitungsmodus empfohlen, der das Catgut zu einem ungemein zähen und dauerhaften Nähmaterial gestaltet und Leopold wendet dasselbe für den Kaiserschnitt an. Das Catgut wird zunächst 48 Stunden in Carbol-Glycerin (10%), sodann während fünf Stunden in ½procentige wässerige Chromsäurelösung gelegt und endlich in absolutem Alkohol aufbewahrt.[2])

3. Silberdraht und Seegras (Crins de Florence). — Beide können in rectificirtem Alkohol aufbewahrt werden, nachdem sie zuvor im Trockenofen auf 120° erhitzt worden sind.

4. Schnüre und Schläuche für die elastische Ligatur. Drainröhren. — Sie werden am besten gereinigt, indem man sie zehn Minuten lang in siedendes Wasser legt und dann in starkem Carbolwasser oder in Sublimatlösung aufbewahrt, wobei die Gefässe gut mit Schmirgel zu verschliessen sind. Diese Desinfectionsart ist aber keine absolut zuverlässige, indem durch diese Lösung und bei dieser Temperatur zwar wohl die Keime, nicht aber die Sporen vernichtet werden. An eine Erhitzung auf 120° im Trockenofen ist natürlich auch nicht zu denken, da der Gummi darunter leiden würde. So benutzt man denn einen Umweg, um zum Ziele zu gelangen, indem man eine Keimung der Sporen herbeiführt, um sie nachher zu zerstören. Dies geschieht, indem man diese Substanzen während fünf Tagen in Wasser legt, das im Hitzofen auf ungefähr 35° erwärmt bleibt und alle Tage erneuert wird. Erst jetzt kann man sie getrost

---

[1]) Bramann (Archiv f. klin. Chir. 1887, Bd. 36, S. 73).

[2]) Thomson (Dorpat), Exper. Unters. üb. die gebräuchlichsten Nähmater. bei intraperit. Operat. (Centralbl. f. Gyn., 1889, Nr. 24.)

in eine Sublimat- oder in ein 5 procentige Carbolsäurelösung bringen, welche während der ersten zwei Wochen alle zwei Tage zu wechseln ist. Nach Verfluss dieser Zeit kann man sich ihrer ohne jegliche Bedenken bedienen.

Zweites Capitel.

Anästhesie.

Inhalt: Local-Anästhesie. Kälte. Cocaïn. Suggestion. — Allgemeine Anästhesie. Exploration. Aether. Chloroform. — Gemischte Anästhesie. — Verlängerte Narkose. Schlimme Zufälle. Zustand der Nieren und des Herzens. Contra indicationen. Allgemeine Technik. Behandlung der schlimmen Zufälle.

Local-Anästhesie. — Je nachdem dieselbe auf die äussere Haut oder auf die Schleimhäute applicirt wird, geschieht ihre Anwendung häufig mit Vortheil und nach verschiedenen Methoden.

Für eine einfache Incision oder einen raschen Schnitt genügt die Kälte, wozu man ein Gemisch von zerstossenem Eis und Salz verwendet. Man darf aber den Moment nicht verpassen, wo die Haut anfängt weiss zu werden, und muss dann die Kälte nicht länger einwirken lassen, wenn man nicht Gefahr laufen will, dass sich Blasen oder gar Schorfe bilden. Ein bequemer und allgemein bekannter Apparat ist der Richardson'sche Aetherzerstäuber. Nur arbeitet er leider langsam und schliesst den Gebrauch des Thermocauters aus; deswegen haben verschiedene Autoren des Auslandes und in Frankreich Terrillon[1]) vorgeschlagen, ihn durch Zerstäubung von Brom-Aethyl, das sich nicht entzündet, zu ersetzen. Allein dieses hat wiederum andere Nachtheile, die seiner allgemeinen Verbreitung hinderlich waren.

Für die Anästhesirung der Haut kann auch das **Cocaïn** verwendet werden. Wölfler[2]) hat bewiesen, dass die subcutane Injection einer halben Pravaz'schen Spritze voll Cocaïnlösung (5%) ausreicht, um nach 1—2 Minuten eine 20—25 Minuten andauernde Anästhesie zu erzeugen. Diese erstreckt sich auf einen Umkreis von 2—3 cm; rings um denselben herum bildet sich eine zweite, halb anästhesirte Zone, so dass man im Ganzen in einem Umkreise von 4—6 □cm während 20 bis 25 Minuten schmerzlos

---

[1]) Terrillon (Bullet. de la Soc. de chir. 1880. p. 198, 213, 221, 261).

[2]) Wölfler, Ueb. d. anästhesirende Wirk. der subcut. Cocaïn-Injectionen. (Wiener med. Wochenschr. Nr. 50. 1885.)

operiren kann. Das genügt vollständig für die Eröffnung eines Abscesses oder für die Exstirpation eines kleinen Tumors.[1])

Für die Anästhesirung von Schleimhäuten ist das Bepinseln mit Cocaïnlösung (1 : 10) vorzuziehen. Man kann die so erzeugte Anästhesie durch wiederholtes Bepinseln beliebig verlängern, so dass sie z. B. für die Emmet'sche Operation oder für eine Amputation des Collum uteri ausreicht, wie ich selbst durch Erfahrung constatirt habe. Die Kranken haben dabei, wie sie sagen, das Gefühl, als ob die betreffende Schleimhautpartie „hölzern" geworden wäre.

Gewiss stände der Local-Anästhesie auf gynäkologischem Gebiete ein weites Feld offen, wenn es uns gelingen würde, den Kleinmuth der Kranken zu überwinden, deren Furchtsamkeit durch die allgemeine Anästhesie viel leichter beschwichtigt wird.[2]) Daniel Lewis (in New-York)[3]) konnte einer 78jährigen Frau, bei welcher wegen eines Herzgeräusches die allgemeine Anästhesie nicht rathsam war, nach einer Cocaïneinspritzung eine Brustdrüse schmerzlos amputiren. Ich selbst habe in der nämlichen Weise einer jungen Frau, die sich durchaus nicht wollte einschläfern lassen, einen Finger amputirt.

Hier muss eine Beobachtung von Hanks[4]) auf ihre Richtigkeit geprüft werden, welche den Cocaïnbepinselungen einen schlimmen Einfluss auf die Wundheilung bei plastischen Operationen zuschreibt. Wäre es nicht möglich, dass in den von ihm citirten Fällen eine Cocaïnlösung aufgepinselt wurde, die nicht sterilisirt war? Man darf nämlich für die Lösungen nur destillirtes Wasser verwenden, welches zuerst gekocht und dem nachher etwas van Swieten'sche Flüssigkeit zugesetzt worden ist.

Immerhin darf man den Gebrauch der Einspritzungen nicht übertreiben und nicht vergessen, dass auch einzelne schlimme Zufälle nach deren Anwendung vorgekommen sind. Dudley[5]) hat in der geburtshilflichen Gesellschaft von New-York über drei Fälle berichtet, wo nach subcutaner Cocaïneinspritzung bedrohliche Symptome auftraten. In zwei Fällen hatte er vor der Auskratzung des Uterus die Einspritzung in den Cervix gemacht; im dritten Fall in den Rand des Anus vor der Abtragung einer syphilitischen Vegetation. Er bediente sich dabei einer Lösung von 1 : 10 und injicirte davon

---

[1]) Anstatt die Injection bloss hypodermatisch zu machen, wäre es besser, sie in die ganze Dicke der Haut, d. h. endermatisch zu appliciren.

[2]) Fränkel, Ueb. Cocaïn als Mittel zur Anästhesirung d. genit. Schleimhaut. (Centralbl. f. Gynäkol. 1884, S. 777.) — Ueber Local-Anästh. bei d. Perineoplastik durch subcut. Coc.-Inj. (Centralbl. f. Gyn. 1886, Nr. 25.)

[3]) D. Lewis (Medical Record. 4 Juni 1887).

[4]) H. T. Hanks, Obst. Soc. of New-York. (Americ. Journ. of Obst. 21, p. 315.)

[5]) Dudley, Obst. Soc. of New-York. (American Journ. of Obstetr. 21, p. 315.)

circa 50 Tropfen. Die eine der Kranken wurde ohnmächtig; bei allen zeigte sich starker Kräftezerfall. EMMET beobachtete ähnliche Zufälle. Man hat schon nach Einspritzung von sechs Tropfen einer 20procentigen Lösung von Cocaïn. muriat. Verlust des Bewusstseins eintreten sehen.[1] — Dr. B. J. HOWEL[2]) hat zu physiologisch experimentellen Zwecken sich selbst 65 Milligramm des nämlichen Präparats eingespritzt und darauf sehr schwere Erscheinungen: Erbrechen, grosse Schwäche, Verlangsamung der Athmung bei enormer Pulsbeschleunigung beobachtet. Es scheint nicht rathsam, Dosen von mehr als 5 Centigr. (d. h. 20 Tropfen = 1 gm einer 5procentigen Lösung) anzuwenden. RECLUS[3]) ist nach meiner Ansicht allzukühn, wenn er bis zu 20 cg geht.

Auch die **permanente Irrigation**, in der wir ein so schätzenswerthes Hilfsmittel bei Operationen und zu antiseptischen Zwecken kennen gelernt haben, wirkt ziemlich schmerzstillend, zumal wenn dazu eine schwache Carbollösung (1%) verwendet wird.

Endlich kann bei hysterischen oder sehr nervösen Frauenzimmern unter Umständen eine genügende Anästhesie durch **hypnotische Suggestion** erzielt werden.[4]) Ich erwähne diese Thatsache mehr nur als eine pathologische Merkwürdigkeit; immerhin gelang es mir in Lourcine-Pascal mehrmals, die Auskratzung des Uterus schmerzlos auszuführen, bloss indem ich der Kranken suggerirte, sie empfinde keine Schmerzen, so dass ich nicht nöthig hatte, sie einzuschläfern. Kürzlich konnte GEYL[5]) in Dortrecht einen prolabirten Mastdarm excidiren und einen Cervix amputiren, beides bei einer vollständigen hypnotischen Anästhesie von ein- bis zweistündiger Dauer. Ebenso theilte MESNET[6]) in der Académie de Médecine einen Fall von Cystocele vaginalis mit, der unter hypnotischem Einfluss völlig schmerzlos operirt wurde.

Die allgemeine Anästhesie ist unentbehrlich für die grossen Operationen, lässt sich aber bei gehöriger Ueberwachung auch für die kleinsten Eingriffe in Anwendung ziehen. So z. B. mache ich für gewöhnlich kein Curettement des Uterus, ohne die Frau zu chloroformiren.

Endlich ist das Einschläfern der Kranken unerlässlich für jede irgend schwierige Untersuchung der Unterleibsorgane. Die Exploration

[1]) Gazette médicale de Paris, 24. Avril 1886.
[2]) J. B. HOWEL. (Med. News, 1882. S. 487.)
[3]) RECLUS und WALL, La coc. en chir. cour. (Revue de Chir., Févr. 1889, p. 149.) DELBOSC, De la Cocaïne. (Thèse de Paris 1889.) ROUX (Rev. méd. de la Suisse rom. 1889, p. 55), richtet sich speciell gegen solche Uebertreibungen.
[4]) GUINON, Raclage de l'utérus sous le sommeil hypnot. (Gazette méd. Paris, 16. Avril 1887.)
[5]) GEYL, Ueb. scheinb. Wirk. des Cocaïn. (Arch. f. Gyn., 1887, Bd. 31, Heft 3.)
[6]) MESNET. (Bull. de l'Acad. de méd., Juillet 1889.)

derselben wird nämlich ungemein erleichtert infolge der
der Bauchdecken und des Fehlens von Reflexbewegun
unter dem Einflusse schmerzhafter Empfindungen entste
explorative Anästhesie muss zahlreichen Eingriffen vora
werden; ohne sie ist es oft unmöglich, sich genügend
Zustand der Adnexe des Uterus bei entzündlichen Affectio
Theile zu orientiren.

Lawson-Tait, Keith und andere englische Operateure g
Aether den Vorzug vor dem Chloroform, weil ersterer
häufig Aufregung und Erbrechen veranlasse. Man hat a
Aether vorgeworfen, dass er einen schädlichen Einfluss
Nierenepithelien ausübe, was seine Anwendung in allen de
Fällen als gefährlich erscheinen liesse, wo die Nieren meh
weniger erkrankt wären, wie dies häufig bei Unterleibsgeschw
der Fall ist. Lee, Dudley, Freeman und Tolbot haben über
Erfahrungen berichtet.[1])

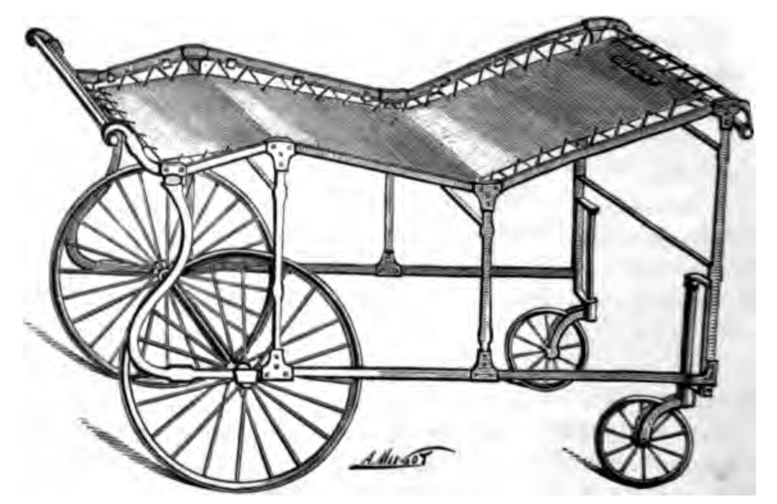


Fig. 17. Rollbett (Modell Lourcine-Pascal) zum Transport der narkotisirten Kranken in den Operationssaal.

Viele deutsche Laparotomisten wenden eine Mischung von Chloroform und Alkohol an, wodurch die Narkose eine regelmässigere und das Eintreten von Erbrechen seltener werden soll.

In Frankreich ist das **Chloroform** beinahe unbeschränkter Herrscher geblieben. Es muss aber, zumal für länger andauernde Anästhesirungen, jedesmal auf seine Reinheit geprüft werden.

Bei besonders nervösen oder erregbaren Individuen habe ich wenn es sich um lange dauernde Operationen handelte, es zweck-

[1]) Geburtshilfl. Gesellsch. von New-York (21. Febr. 1888).



mässig gefunden, unmittelbar vor Beginn der Narkose eine subcutane Injection von $1^1/_2$ cg (25—30 Tropfen) der folgenden Lösung zu appliciren:

Rp. Morph. hydrochlor. . . . . . . 10 cg.
Atropin. sulfuric. . . . . . . 5 mg.
Aq. destill. . . . . 10 g.

Man macht die Einspritzung 15—20 Minuten vor der Anwendung des Chloroforms und erzielt damit eine viel regelmässigere und länger anhaltende Narkose mit einer entsprechend geringeren Quantität Chloroform. Die Ueberwachung der Narkose wird dadurch auch wesentlich erleichtert, so dass ich diese Art der **gemischten Anästhesie** nicht warm genug empfehlen kann. Dieselbe wurde von Dastre und Morat für die Operationen von langer Dauer eingeführt.[1])

[1]) Diese Methode der gemischten Anästhesie (nach Dastre und Morat) soll den einzigen wirklich schlimmen Zufällen bei der Chloroformnarkose, der laryngoreflectorischen Stockung des Herzschlages und namentlich der secundären Synkope, vorbeugen, welcher der Chirurg hilflos gegenübersteht. Gleichzeitig wird die anfängliche Erregung vermieden, der Brechreiz gemildert, die Quantität des verbrauchten Chloroforms herabgesetzt, mit einem Wort die Gefahr der Chloroformvergiftung bei lange dauernden Operationen bedeutend verringert. Man vergleiche die theoretischen und praktischen Erörterungen über dieses Thema in folgenden zwei Mittheilungen: Sur un procédé d'anesthésie (C. R. de la Société de Biologie, 7. Série, t. V, p. 242, 7 avril 1883); — Sur le procédé de MM. Dastre et Morat; anesthésie mixte etc. (C. R. Soc. Biol. t. V, p. 29, 14 avril 1883.) Fr. Franck, Poncet, Brown-Séquard, Paul Bert, Aubert haben die Discussion darüber benützt. — Mein gelehrter Freund, Prof. Dastre, hat mir erklärt, dass er vor der Anwendung dieser Methode bei seinen Experimenten im Laboratorium von vier narkotisirten Hunden je einen verloren habe. Seit den zehn Jahren (1879—89), wo er die gemischte Narkose bei Hunderten von Thieren ausführte, hatte er keinen einzigen Todesfall zu verzeichnen.

Diese Methode hat auch in der chirurgischen Praxis Eingang gefunden. So z. B. bedient sich Aubert, Chirurg an der Antiquaille in Lyon, derselben ausschliesslich. Er hat sich darüber (C. R. Soc. Biol. 21 avril 1883, p. 282) wörtlich folgendermafsen geäussert: „Ich kenne wirklich nichts Besseres und Praktischeres! Die Methode bietet folgende Vortheile dar: 1. Sicherheit; 2. rascheren Eintritt des Schlafes; 3. absolute Ruhe des Kranken; 4. Leichtigkeit, denselben zu wecken; 5. Einfachheit der Folgeerscheinungen (Uebelkeit und Erbrechen). Einige meiner Lyoner Collegen, speciell die Professoren Gayet und Léon Tripier, haben auf meinen Antrieb diese Narkotisirungsmethode adoptirt. — Die Anzahl der so behandelten Fälle beläuft sich zur Zeit (1887) auf mehrere Tausend, worunter keiner mit schlimmen Zufällen." — Diese Methode stammt ursprünglich von Claude Bernard her, welcher zuerst im Jahre 1864 die combinirte Anwendung von Morphium und Chloroform experimentell ausübte, und auf dem Gebiete der Chirurgie von Nussbaum in München. In Frankreich wurden diese Untersuchungen weiter verfolgt durch Labbé und Guyon, Guilbert von Saint-Brieuc, Labbé und Goujon (1872). — Eine Combination von Chloral und Chloroform war bei Alkoholikern durch Dr. Forné (1874) und Dr. Dubois angewendet worden. Zum Zwecke blosser Betäubung hat auch Prof. Trélat Chloral und Morphium verbunden. (4 bis 9 g Chloralhydrat und 20 bis 40 g Morphiumsyrup [Pharmacop.] werden in 120 g Wasser aufgelöst und unter zwei Malen mit einem Intervall von 15 Minuten eingenommen). Endlich hat

Die Kranken werden in ihrem Bett eingeschläfert und in einem eigenen Transportwagen (Fig. 17) in den Operationssaal gebracht; dadurch wird ihnen der aufregende Anblick der Vorbereitungen zur Operation erspart und der erste Anfang der Narkose wesentlich erleichtert.

Man darf nie vergessen, dass eine **Verlängerung der Narkose** keine gleichgültige Sache ist. Sie ist von grosser Bedeutung für das Nervensystem, wie auch für die Nieren. In vielen Fällen, welche unter der Rubrik „Shock" veröffentlicht wurden, lässt sich mit Sicherheit der schlimme Einfluss einer über zwei oder gar drei Stunden andauernden Narkose auf die nervösen Centren als eine Hauptursache des lethalen Ausganges nachweisen.

Dasselbe gilt vielleicht auch für eine Anzahl anderer schlimmer Zufälle, die man als reflectorische aufgefasst hat und die ganz besonders nach den utero-ovarialen Operationen beobachtet worden sind. Wir denken hier speciell an den sogenannten Guttural-Reflex,[1]) der durch mühsames und unablässiges Auswerfen charakterisirt wird. Ich hatte Gelegenheit, diese Erscheinung nach langen Operationen zu beobachten, die sich nicht auf's Abdomen bezogen, und halte sie für die Folge einer wirklichen Chloroform-Intoxication.

Auf der anderen Seite kann die Resorption grosser Chloroformmengen und deren Ausscheidung durch die Nieren eine heftige Nierencongestion mit oder ohne Albuminurie veranlassen.[2]) Diese

---

man, namentlich bei Alkoholikern, Alkohol mit Chloroform und Aether (Dubois, 1876) combinirt. — Vergl. Dastre, Etude crit. des trav. réc. sur les anesthésiques (Rev. des Sc. méd., 1881); E. Bidot, Des procédés mixtes en anesth., etc. (Thèse de Paris 1887.)

[1]) J. L. Championnière, Des réflexes observés après les opérat. utéro-ovar. (Ann. de Gyn. Mai 1888, p. 592.)

[2]) Ich habe zuerst auf diese Thatsache hingewiesen in einer Arbeit, welche in den Annales de Gynécologie im Juli 1884 erschienen ist. (De la valeur des altérat. du rein consécut. aux corps fibreux de l'utérus pour les indic. et le pronostic de l'hystérectomie). Damals schrieb ich: „Eine Ursache der häufig beobachteten Nierenstörungen bei Operirten ist in der bei Hysterektomien gebräuchlichen langen Dauer der Chloroformnarkose zu suchen. Das in reichlicher Menge absorbirte Chloroform muss nothwendigerweise die Nierenepithelien beeinflussen und die ohnehin behinderte Ausscheidung der Harnbestandtheile noch mehr beeinträchtigen." — Einige Monate später, in der Sitzung der Société de Chirurgie vom 17. Dec. 1884, machte Terrier Mittheilung von dem Nachweis von Eiweiss im Harne nach Chloroformirung (laut Analysen seines pharmaceutischen Assistenten G. Patein). Terrier und Patein constatirten durch genaue Analysen bei einer Reihe von Ovariotomirten folgendes: 1. Nach der Narkose allein scheinen sich die Fälle, in denen Eiweiss nachgewiesen werden kann, annähernd zu verdoppeln. 2. Nach der Narkose und der Operation ist Albuminurie in der Regel vorhanden. Als Ursachen derselben betrachten sie, wie auch Prof. Bouchard, die Wirkung des Chloroforms und der Operation (Reizung der sensiblen Nerven). Vergl. die These von Patein, Paris 1888. De l'albuminurie etc.

Letztere fällt gewiss zu einem guten Theil mit in Betracht bei den Anfällen von Dyspnöe, die man nach Laparotomien beobachtet hat. Namentlich nach den abdominalen Hysterektomien sind diese Störungen der Herz- und Lungenfunctionen constatirt worden. Wir werden uns in der That überzeugen, dass dann die Nieren in sehr vulnerablem Zustande sich befinden. Ohnehin prädisponiren alle Unterleibstumoren zu chronischer Nephritis, allein man findet dieselbe doch niemals so häufig, wie bei den Fibroiden. So ist denn der Filtrirapparat der Nieren bei diesen Operirten in einem sehr defecten Zustande und unfähig, den Circulationsstrom von dem giftigen Agens zu befreien, welches durch eine langdauernde Resorption von den Lungen aus in denselben eingedrungen ist. Ausserdem findet man oft bei Kranken, die schon lange an einem Unterleibstumor leiden, nicht nur die Nieren, sondern auch das Herz organisch verändert.[1]) Die Entstehungsgeschichte der üblen Zufälle, welche bei solchen Kranken nach einer langen Narkose auftreten und deren pathologische Ursachen nicht immer richtig erkannt worden sind, lässt sich demnach mit Leichtigkeit erklären.

Wie gesagt, wir begegnen bei der Chirurgie des Unterleibes häufig dem Vorhandensein von Herz-Affectionen. Sie verdienen unsere volle Aufmerksamkeit bei verlängerten Narkosen. Bilden sie eine förmliche Contraindication gegen die Anwendung von Chloroform? In Frankreich neigt man im Allgemeinen dieser Ansicht zu, während die grossen englischen Ovariotomisten zu einer gegentheiligen Entscheidung der Frage gelangt sind. Sie weisen darauf hin, dass die gefährlichsten Zufälle bei der Narkose auf eine reflectorische „Arbeitseinstellung" seitens des Herzens oder der Respirations- und der vaso-motorischen Centren zurückzuführen seien. Und gerade bei den chronischen Herzstörungen ist diese reflectorische Arbeitseinstellung am meisten zu befürchten. Daher der scheinbar ganz paradox klingende, in Wirklichkeit aber vielleicht durchaus richtige Schluss, dass das Chloroform gerade bei allen Herzkranken (Veränderungen der Ostien) für jede irgend wichtige Operation indicirt und in freigebigster Weise, bis zum gänzlichen Erlöschen der Reflexbewegungen, anzuwenden sei.[2])

Als wirkliche Contra-Indicationen nenne ich: Herzverfettung, eine nachgewiesene Nierenaffection, allgemeine atheromatöse Gefässentartung, grosse Schwäche.

---

[1]) Eingehendere Angaben über diesen Punkt findet man im Capitel von den Fibroiden.

[2]) Hart und Barbour, Man. de Gynécol., trad. franç. Paris, 1886, p. 168. — Quénu und Terrier haben sich kürzlich in der chir. Gesellschaft in gleichem Sinne ausgesprochen.

Hier ist nicht der Ort, ausführlich die **Technik** der Narkose und die verschiedenen Hilfeleistungen beim Eintreten schlimmer Zufälle zu besprechen. Nur einige diesbezügliche Winke seien mir verstattet.

Es ist vorsichtshalber dringend nothwendig, sich vor jeder Narkose zu überzeugen, ob die Kranke ein künstliches Gebiss oder Theile eines solchen trage, in welchem Falle sie sorgfältig zu entfernen sind. Ferner darf man nicht vergessen, die vorspringenden Partien des Gesichts mit einem Fette zu bestreichen, um sie gegen Verbrennungen durch das Chloroform bei lange dauernder Narkose zu schützen. Man verwende ferner nur solches Chloroform, das kurz zuvor rectificirt und an einem dunklen Orte aufbewahrt worden ist. Die für die vorzunehmende Narkose ausreichende Quantität wird in ein kleines Fläschchen mit Doppelröhre oder mit seitlich durchbohrtem Stöpsel zum tropfenweisen Ausgiessen des Chloroforms geschüttet. Im Auslande bedient man sich häufig der JUNKER'schen Maske; wir Franzosen ziehen den Gebrauch von Compressen vor,



Fig. 18. Zungen-Zange für die Narkose.

was man in England die schottische Methode nennt; dieselbe hat den Vortheil, dass man während der Narkose das Gesicht der Operirten genau überwachen kann. Die Compresse wird mit den Händen ein wenig oberhalb des Mundes und der Nase gehalten. Ich befestige gewöhnlich mit Stecknadeln etwas Gummitaffet daran, um den Verlust an Chloroform einzuschränken und den Gehilfen weniger zu belästigen.

Es ist rathsam, das Chloroformiren wenn möglich einer und derselben Assistenz anzuvertrauen; ferner mit kleinen Gaben, aber ohne Unterbrechung vorzugehen, endlich Athmung und Puls aufmerksam controliren zu lassen.

Zur Verhütung von **üblen Zufällen** ist es noch wichtiger, die Respiration und die Pupillen zu überwachen, als den Puls, sodann das Zurücksinken der Zunge zu verhindern, indem man sie mit mässiger Kraft aus dem Munde hervorzieht. Dies geschieht entweder mittelst einer Zange (Fig. 18) oder mit den Fingern.

Man vermeide den Gebrauch von Forcipressurzangen. Ich bediene mich einer Zange, die vor zehn Jahren nach meinen Angaben durch Aubry angefertigt und seither nachgeahmt worden ist. Der eine Arm derselben ist spatelförmig abgeflacht und wird unter die Zunge geschoben; der andere greift mit zwei spitzigen Haken, die ganz unbedeutende Stiche verursachen, in jenen ein.

Es kommen bei den gynäkologischen Operationen gewisse Verhältnisse in Betracht, welche doppelte Vorsicht erheischen. Wenn z. B. die Kranke auf der Seite liegen oder die Knie-Ellbogenlage einnehmen muss, so ist die Athmung behindert und die Narkose schwieriger zu leiten.

Gewisse Momente im Verlauf der Laparotomien sind für die Narkose gefährlich; die Entleerung grosser Flüssigkeitsmengen, die Abtragung voluminöser Tumoren, der Zug an einem Uterusstumpf oder an den breiten Mutterbändern können auf reflectorischem Wege auf die Circulation und Athmung einwirken. Schon die blosse Behinderung der Athmung durch mechanische Ursachen, wie z. B. die Ansammlung von Schleimmassen hinten im Rachen, ist ein unangenehmer Zwischenfall. Es genügt, dieselben mittelst eines Schwämmchens, das kühn und tief eingeführt wird, zu entfernen.

Fängt die Athmung an zu stocken oder auszusetzen, so schreite man rasch aber ohne Ueberstürzung zu einer regelrechten und beharrlich durchgeführten Einleitung der künstlichen Athmung. Steht der Puls plötzlich still und tritt Ohnmacht ein, so lege man den Kopf tief, peitsche das Gesicht, sprenge kaltes Wasser in dasselbe und in den Nacken, elektrisire den Nerv. phrenic. und pneumogastr. und mache die künstliche Athmung. Bei dieser Arbeit muss man sich gegenseitig ablösen. Ist das Zimmer sehr heiss und voll Carboldampf, so lasse man sofort reichlich frische Luft einströmen.

Drittes Capitel.

Mittel zur Wundvereinigung und Blutstillung.

Inhalt: Suturen. Nadeln. Nadelhalter. Darmnaht. Nähfaden. Metallfäden. Seegras. Seide. Secundäre Infection. Catgut. Verschiedene Nahtmethoden. Knopfnaht. Versenkte Etagen-Nähte (Knopfnähte). Fortlaufende einfache und Etagen-Naht. Gemischte oder combinirte Naht (nach Laparotomie). Zapfennaht. — Blutstillung. Isolirte Unterbindung. Ligature en masse (Stiele). Kettenligatur. Elastische Ligatur. Forcipressur. — Drainage. Wunddrainage. Drainage des Peritoneums. *a.* von der Scheide aus; *b.* von der Bauchwunde aus. Capilläre Drainage. Antiseptische Tamponade des Peritoneums. Drainage und permanente Irrigation der Uterushöhle. Intra-uterine Tamponade. Tamponade der Scheide: *a.* zur Blutstillung; *b.* zu antiphlogistischen Zwecken.

Suturen. — Wundvereinigung per primam intentionem, wie sie mit wenigen Ausnahmen zur Regel in der modernen Chirurgie geworden ist, muss nirgends eifriger angestrebt werden, als in der Gynäkologie: auf ihr beruht das vollständige Gelingen plastischer und die Unschädlichkeit aller anderen Operationen. Ich will hier auf die unerlässlichen localen Bedingungen für eine glatte Wundheilung nicht näher eintreten; die wichtigsten derselben sind, wie bekannt: Reinheit der Schnittfläche; genaue und gleichmässige Coaptation der Wundränder (ohne Sackgassen, Hohlräume oder zwecklose Zwischenäume), Vermeidung von zu starkem Zug oder Druck. Die blutende Wundfläche muss desshalb gehörig geglättet, wenn nöthig mit der krummen Scheere von Rauhigkeiten oder üppig wuchernden Fettanhäufungen befreit und dann die Anlage der Naht so eingerichtet werden, dass die Gewebe möglichst wenig Druck und möglichst geringe Abweichungen von ihrer normalen Lage zu erleiden haben.

Wiewohl jeder Gynäkologe mit den gewöhnlichen chirurgischen Handgriffen vertraut sein soll, dürfte es doch geboten erscheinen, hier einige Punkte von speciellem praktischem Interesse ausdrücklich hervorzuheben.

Die **Nadeln** können auf verschiedene Weise gehandhabt werden:

1. indem man sie direct in der Hand hält; diese Methode ist aber höchst unbequem und nur im Nothfall zu prakticiren.

2. Zur Durchstechung sehr fester oder schwer zugänglicher Gewebe benutzt man an einem festen Heft angebrachte (oder gestielte) Nadeln. So z. B. lässt sich die zugespitzte Nadel von Deschamps sehr bequem zum Nähen in der Tiefe der Vagina oder am Cervix oder im Scheidengewölbe verwenden. (Fig. 19, 4).

Gilt es dagegen, weichere, aber sehr gefässreiche Gewebe (Ovarienstiele, Ligamenta lata) zu durchstechen, so bedient man sich hierzu stumpfer Nadeln, deren abgerundeter Schnabel die Gefässwände trennt, ohne sie anzustechen.

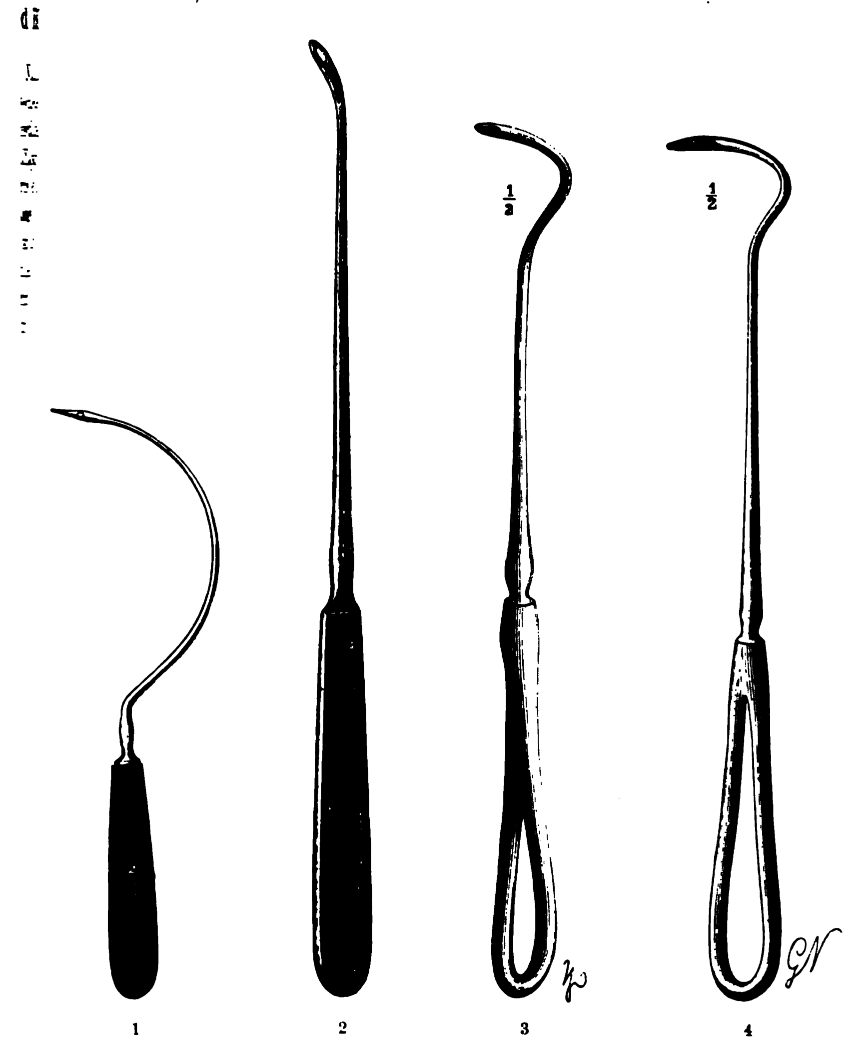


Fig. 19. Nadeln mit Heft
1. Grosse krumme Nadel nach CROFT, EMMET und PÉAN. — 2. Stumpfe Nadel mit Heft. — 3. Stumpfe Nadel nach DESCHAMPS. — 4. Spitzige Nadel nach DESCHAMPS.

Es ist schon früher gesagt worden, dass Nadeln mit verschiebbarem Nadelöhr, sowie röhrenförmige Nadeln, so bequem sie sonst sein mögen, wegen der Schwierigkeit einer gründlichen Reinigung ganz ausser Curs zu setzen sind.

3. Die Nadeln werden an einem Nadelhalter angebracht. Dies die gebräuchlichste Methode.

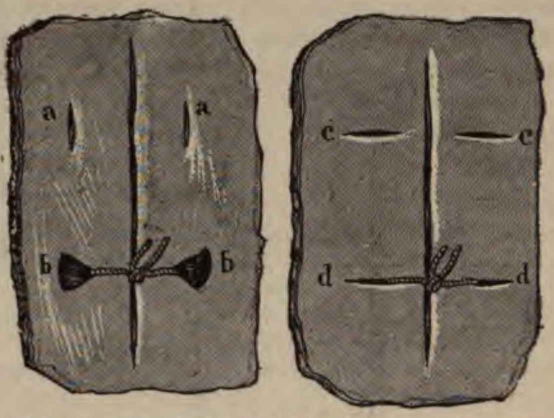


Fig. 20. (Zur Demonstration der Vortheile der platten Nadeln gegenüber den gewöhnlichen.) *aa*. Stichöffnungen in der Haut durch gewöhnliche Nadeln. — *bb*. Erweiterung dieser Stichöffnungen durch die Naht. — *cc*. Stichöffnungen durch HAGEDORN'sche Nadeln. — *dd*. Erweiterung dieser letzteren Oeffnungen durch die Naht nicht nachzuweisen.

Man verwendet drei Sorten von **Nadeln**: 1. Die gewöhnlichen chirurgischen Nadeln sind flach und gegen die lanzenförmige Spitze zu etwas breiter. Sie stechen mit ziemlicher Gewalt durch,



Fig. 21. Platte Nadeln nach HAGEDORN.



Fig. 22. Starke gewöhnliche Nadeln (auf die Fläche gekrümmt) für die Vereinigung der Bauchdecken nach Laparotomie.

(Natürliche Grösse.)

haben aber den Nachtheil, kleine Querwunden zu erzeugen, welche durch Zerrung des Stichpunktes sich leicht verbreitern. (Fig. 20.) Es kommen hauptsächlich krumme oder gegen die Spitze zu gebogene Nadeln zur Verwendung.

2. HAGEDORN's platte Nadeln (Fig. 21) sind auf den Rand, nicht auf die Fläche gekrümmt und übertreffen die vorher genannten Nadeln an Haltbarkeit und Stichkraft (schräg abgestutzte Spitze).

Sie leisten bei allen plastischen Operationen sehr gute Dienste.

Man muss mit Nadeln von jedem Kaliber versehen sein, mit sehr feinen für gewisse plastische Operationen (z. B. Blasen-Scheidenfisteln), mit sehr starken für andere Nähte, wie diejenigen der Bauchdecken nach Laparotomie.



Fig. 23. 1. Kleiner Nadelhalter mit Sperrung für kleine gewöhnliche Nadeln (COLLIN). 2. Zangenförmiger Nadelhalter mit Sperrung, auseinandernehmbar, für kleine platte Nadeln (POZZI).

Die Nadelhalter, von denen es zahlreiche Modificationen giebt, sollen zwei verschiedenen Indicationen genügen, je nachdem man eine möglichst genau ausgeführte oder eine solche Naht anlegen will, welche viel Kraft erfordert. Im ersteren Falle ist es zweckmässig, sich eines Nadelhalters mit Sperrung (à arrêt) zu bedienen,

welche die Führung der Nadel gestattet, ohne dass man nöthig hat, sie durch Zusammenpressen des Griffes in ihrer Lage zu fixiren. Diese Art von Nadelhaltern sind durch COLLIN (die eine Modification nach meinen Angaben speciell für HAGEDORN'sche Nadeln) in vorzüglicher Weise construirt worden und lassen sich behufs gründlicher Reinigung ganz auseinandernehmen. (Fig. 23.)



Fig. 24. 1. Zangenförmiger Nadelhalter nach A. MARTIN. — 2. Zange für grosse gewöhnliche Nadeln. 3. Zange für grosse platte Nadeln (POZZI).

Gilt es dagegen, mit bedeutender Kraftanwendung sehr dicke oder sehr feste Theile zu durchstechen, so braucht man hierzu viel grössere Nadeln, und dann genügt gewöhnlich eine blosse Sperrung nicht. In diesem Falle thut man besser, ein stark gearbeitetes Instrument mit freien Armen in der Hand zu halten, dessen Hebelkraft gestattet, die Nadel ohne Ermüdung fest in ihrer Lage zu erhalten.

Das Modell von A. MARTIN (Fig. 24, 1) hat ungewöhnlich grosse Dimensionen, die nach meinen Erfahrungen nichts Ausserordentliches leisten. Ich habe durch COLLIN einen zangenförmigen Nadelhalter nach diesem Princip für die grössten gewöhnlichen Nadeln (Fig. 24, 2) und für HAGEDORN'sche Nadeln (Fig. 24, 3) anfertigen lassen und glaube, dass dieses letztere Modell demjenigen von MARTIN (mit Feder) vorzuziehen sei.

3. Für die Darmnaht (welche im Verlaufe einer Laparotomie nothwendig werden kann) sind runde Nähnadeln vorzuziehen, weil sie ein viel kleineres Loch machen, als die bisher genannten. Man findet in Fig. 25 die gegenwärtig gebräuchlichsten Arten von Darmnaht, die LEMBERT'sche, die CZERNY'sche und die GUSSENBAUR'sche, abgebildet.



Fig. 25. Darmnähte. 1. Naht nach CZERNY. — 2. Naht nach LEMBERT. — 3. Naht nach GUSSENBAUR.

Nähfaden. — Die alten Operateure verwendeten Faden aus Hanf, Seide oder Flachs; diese Fäden waren aber, dank ihrer Porosität und des Mangels an jeglicher Desinfection, wahre Brutnester für Mikroben und in der Regel auch die Quelle von Vereiterung der Stichwunden. So bedeutete denn die Einführung von **Metallfäden** durch die amerikanischen Gynäkologen SIMS und BOZEMANN für die alte Chirurgie einen bedeutenden Fortschritt, dessen Wichtigkeit für die damalige Zeit nicht hoch genug anzuschlagen ist; waren doch diese Metallfäden viel leichter aseptisch zu erhalten, als die anderen Fäden. Daher denn auch ohne Zweifel die unerhörten Resultate und die durch sie hervorgerufene Begeisterung.

Noch heute sind sie, namentlich in Frankreich, allgemein im Gebrauch, und es ist nicht zu leugnen, dass sie wirklich gewisse Vortheile besitzen.[1]) Doch kann man ihnen auch einige Nachtheile nicht absprechen: sie brechen leicht, schneiden die Gewebe, zumal

[1]) Ich sah die Anwendung von Eisendraht bei DESORMEAUX; Kupferdraht wurde von Amerikanern empfohlen. Beide Präparate haben nichts weiter für sich, als ihre Billigkeit, wohl aber den Nachtheil, dass sie sich viel schneller oxydiren, als der Silberdraht. — HUNTER, Fine copperwire suitable for plastic operations. (Trans. of the Obst. Soc. of New-York. Amer. Journ. of Obst. 20, p. 406.)

wenn dieselben irgend dick und massig sind, stärker durch, als andere Fäden; und endlich nimmt ihre Anwendung mehr Zeit in Anspruch. Auch verletzen ihre spitzigen Enden, wenn man sie kurzweg abschneidet, die Vagina, das Perineum u. s. w. Lässt man ihnen hingegen eine gewisse Länge, so laufen sie Gefahr, beständig hin und hergezerrt zu werden. Darum habe ich für meine Person den Metalldrähten den Abschied gegeben und sie in den allermeisten Fällen durch Catgut oder desinficirte Seide ersetzt. HEGAR[1]) behält sie bei für Hohlräume (Vagina), wo die permeable Seide leicht septisch wird. Aber diesem Uebelstand könnte, wie ich glaube, durch häufige Sublimateinspritzungen oder durch Jodoformpulver vorgebeugt werden.

Das Seegras (crins de Florence, Silkwormgut, aus dem Spinnorgan der Seidenraupen bereitet), ist, wie auch der Silberdraht, nicht nur impermeabel, sondern auch nicht resorbirbar; es bricht weniger leicht als dieser, ist aber nicht so biegsam wie er. Steif wie Rosshaar, dem es ähnlich sieht, hat es von ihm den Namen (Crins). Es kann zu den nämlichen Verrichtungen verwendet werden, wie der Metalldraht und wird demselben sogar von einigen Autoren, wie BANTOCK und SÄNGER, vorgezogen. Was ich an demselben auszusetzen habe, ist das, dass sich der Knoten nicht so fest hält, wie beim Catgut oder der Seide, und dass es beim Umdrehen leicht abbricht, wie der Metalldraht auch, und endlich, dass seine Enden beim Eintrocknen sehr spitzig und stechend werden, was bei plastischen Operationen an der Vulva und Vagina wohl in Betracht zu ziehen ist. Gleichwohl stellt das Seegras ein ganz gutes Nähmaterial dar, mit dem man vertraut sein muss. Ich habe stets die leicht röthlich gefärbten Crins als die besten erfunden. — Man lässt das Seegras vor seinem Gebrauch wenigstens eine Viertelstunde lang in Carbol- oder Sublimatwasser liegen, auch auf die Gefahr hin, dass es danach eine unangenehme Steifigkeit behält.

Seide. — Am solidesten ist die geflochtene (nicht die gezwirnte), die man in allen Nummern, bis zu den feinsten, bekommen kann. Gehörig desinficirt, stellt sie ein treffliches Nähmaterial dar und kann sogar für versenkte Stufennähte verwendet werden. (BILLROTH.) Versuche haben gezeigt, dass sie von den Geweben gut vertragen und oft sogar resorbirt wird; doch steht sie in dieser doppelten Hinsicht unbedingt gutem Catgut nach. Folglich muss die Seide in allen Fällen, wo eine sehr feste oder eine lange liegenbleibende Naht erforderlich ist, nach meinem Dafürhalten durch Catgut ersetzt werden. Umgekehrt wähle ich

[1]) HEGAR und KALTENBACH, Traité de Gyn. opér. Franz. Uebers. S. 140. — SÄNGER zieht sie für die Perineoplastik ebenfalls vor. Er zerquetscht, um sie stumpf zu machen, auf ihren kurz abgeschnittenen Enden einen Bleifaden.

lieber feine Seide für Darm-, Magen- und Blasennähte. Auch für Entspannungsnähte zur Unterstützung von langen Catgutsuturen eignet sich die Seide gut.

Einen Uebelstand bietet die Seide dar, der nicht verschwiegen werden darf und der von ihrer Porosität herrührt: die secundäre Infection. So werden zuweilen versenkte Seidennähte und Ligaturen an leicht eiternden Stellen eine Quelle unendlicher Fisteln, die sich erst mit der Abstossung des septisch gewordenen Fadens schliessen. In solchen Fällen thut man besser, für die Ligaturen Catgut und für die Nähte Seegras zu verwenden, welche beide impermeabel und desshalb weniger leicht zu inficiren sind.

Dies gilt insbesondere für die Operation der Pyosalpingitis und der Beckenabscesse, wo die Fäden in die Nähe des Eiterherdes verlegt werden müssen. Ebensowenig dürfen die Nähte der Bauchdecken, wenn sie mit Drainage oder Tamponade combinirt sind, mit Seide, sondern sie müssen mit Catgut, Seegras oder Silberdraht ausgeführt werden.

Catgut. — In der allgemeinen Chirurgie wie in der Gynäkologie giebt es kein Näh- und Ligaturmittel, das sich diesem an die Seite stellen liesse. Seine Fähigkeit, sich aufzulösen und in einem Zeitraume von 8—14 Tagen resorbirt zu werden (je nach seiner Dicke und Bereitungsart),[1]) macht es zu einem unschätzbaren Mittel für die in die Bauchhöhle versenkten Ligaturen, sowie für die Nähte des Cervix und der Scheide nach plastischen Operationen, wo die nachträgliche Entfernung der Fäden so schwierig und oft auch so mühsam ist. Ich benütze schon seit Langem nur noch Catgut für alle meine Suturen und bringe höchstens dann und wann Entspannungsnähte aus Seide oder Silberdraht an. Man muss sich aber darauf gefasst machen, dass das Catgut leichter zerreisst, als die Seide, und dass der Knoten bei demselben nicht so fest hält. Desshalb mache man drei Knoten auf einander und ziehe sie sorgfältig an; dann ist man vor unliebsamen Ueberraschungen sicher.

Das Catgut des Handels ist immer ein zweifelhaftes und oft sogar schlechtes Product: daher ist es unerlässlich nothwendig, dasselbe unter seinen Augen durch zuverlässige Gehilfen herstellen zu lassen oder dies selbst zu besorgen. Immerhin sind die Bedenken von Kocher (in Bern) gewiss übertriebene und berechtigen nicht zu der von ihm empfohlenen systematischen Verwerfung dieses schätzenswerthen Hilfsmittels.[2])

---

[1]) Nur das mit Chromsäure behandelte Catgut wird nicht resorbirt, sogar noch weniger als die Seide.

[2]) Man vergleiche die Discussion hierüber in der Société de chirurg. vom 18. Jan. 1888. (Bulletins 1888, p. 51.)

Die verschiedenen Naht-Methoden. — Die alte Chirurgie kannte deren eine grosse Menge. Heutzutage ist man je länger je mehr bestrebt, dieselben zu vereinfachen, und es werden in der gegenwärtigen operativen Gynäkologie höchstens noch die folgenden praktisch verwerthet:

1. Knopf-Naht.
2. und 3. Einfache fortlaufende Naht und fortlaufende Etagennaht. (Suture à plans superposés.)
4. Gemischte oder combinirte Naht.
5. Zapfennaht. (Suture enchevillée.)

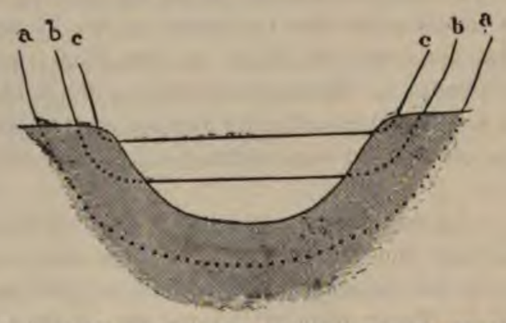


Fig. 26. Der Weg, den die Fäden bei der Knopfnaht durchlaufen.
aa. Tiefe Naht, unter der ganzen Wundfläche hindurchgehend, — *bb.* Halbtiefe Naht, nur unter einem Theil dieser Fläche hindurchgehend. — *cc.* Oberflächliche, nur die Wundränder durchbohrende Naht.

1. Knopfnaht. — Wie gross auch die Ausdehnung der Wundfläche sein mag, immer muss ihre ganze Oberfläche genau vereinigt werden, sonst sammelt sich in den klaffenden Zwischenräumen Flüssigkeit an, welche durch Spannung den guten Erfolg der Naht beeinträchtigen und plötzlich septisch werden könnte. Um dieser Hauptindication zu genügen, hat zuerst Simon, nachher Hegar für die tiefen Suturen die Nothwendigkeit nachgewiesen, Nadel und Faden unter der vollen Dicke der blutigen Wundfläche durchzuführen; höchstens kann man in der Mitte derselben eine Stelle von 1—2 cm frei lassen, über welche der Faden wie eine Brücke hinweggeht, anstatt wie ein Tunnel unter ihr hindurch. (Fig. 26.) Für gewisse Arten der Wundvereinigung (z. B. Kolpoperineorrhaphie) braucht man sehr lange und sehr starke Nadeln. Nach diesen tiefliegenden Suturen müssen unbedingt noch oberflächliche mit dünnerem Faden und feinerer Nadel zum Zwecke der genauen Vereinigung des Hautschnittes angebracht werden und zwar ganz nahe an den Wundrändern. Diese letzteren Nähte werden zuletzt gemacht und sofort verknüpft, während dies bei den tiefen erst zuletzt geschieht. Die Vereinigung wird so eine viel genauere.

Je tiefer eine Naht ist, desto weiter muss der Einstichs- und
sstichspunkt vom Wundrande entfernt sein. (Fig. 26.) Trotzdem
d der Zug einer einzigen, etwas langen und bogenförmig durch-
führten Fadenschlinge eine breite Fläche in Form eines Geld-
utels zusammenschnüren, somit zu höchst wenig kunstgerechten
ltungen und allzu starker Zerrung Veranlassung geben. Hierauf
indet sich die Idee der versenkten Etagennähte. (Stufen-
hte.) Durch eine erste Reihe (I. Etage) von Catgut-Knopfnähten
rd die tiefste Partie der Wunde vereinigt; darüber kommt eine
reite und sogar eine dritte Reihe (Etage) von Nähten zu liegen,
durch der Rest der Wunde geschlossen wird.

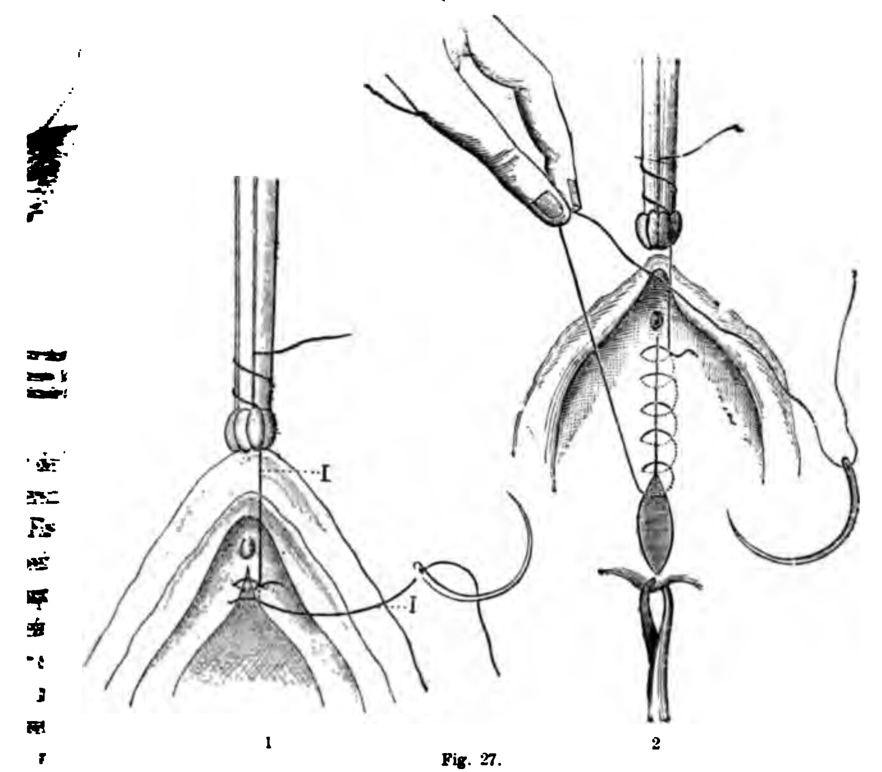


Fig. 27.
1. Fortlaufende Naht: Beginn derselben. — I. I. Catgutfaden. — 2. Fortlaufende Naht, fast vollendet.

Diese Nahtmethode für die Perineorrhaphie ist schon 1879 von Werth[1]) prakticirt und alsbald von Schröder und seinen Schülern

[1]) Werth (Centralbl. f. Gyn. 1879. Nr. 27). — Henry O. Mercy (Boston) hat in Betreff der Anwendung versenkter Nähte eine Prioritätsklage erhoben (The Perineum, Philad., 1889, p. 28) und verweist auf eine von ihm publicirte Arbeit (Boston med. und surg. Journ., Nov. 1871, p. 315). Es war mir nicht möglich, dieselbe zu verificiren.

acceptirt worden; sie ist in gewissen Fällen sehr werthvoll, hat aber den Fehler, dass in der Tiefe der Wunde Fadenknoten zurückbleiben, welche den Wundverschluss stören.

2. Die fortlaufende Naht hilft diesem Uebelstande ab. Auch hat, als auf den Antrieb einiger Chirurgen[1]) diese lange obsolet gebliebene Naht wieder in ihre Rechte trat, Bröse[2]) sie ohne Zögern für die plastisch-gynäkologischen Operationen verwerthet. Schröder schloss sich ihm alsbald an und jetzt ist die Methode bei seinen Schülern allgemein verbreitet.[3]) In der That ist dieselbe ebenso wirksam als

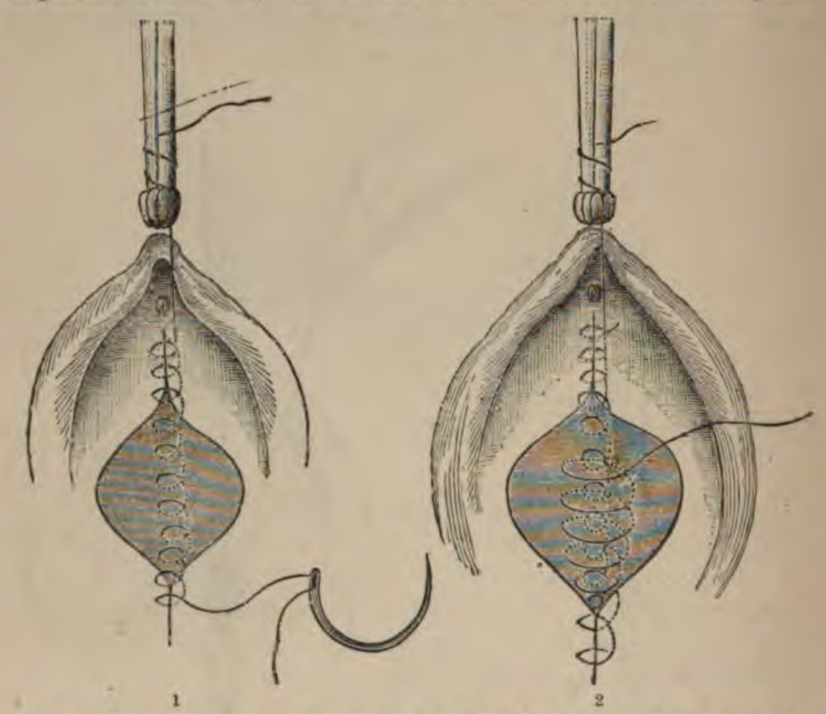


Fig. 28. 1. Fortlaufende Etagennaht (eine Etage in den Wundwinkeln, zwei in der Mitte der Wunde). 2. Fortlaufende Etagennaht: nur eine Etage an den beiden Enden, drei in der Mitte der Wunde.

speditiv und besonders dann sehr werthvoll, wenn man genöthigt ist, an einer Kranken in einer und derselben Sitzung mehrere Operationen auszuführen, wie z. B. eine Amputation des Cervix mit einer vorderen Kolporrhaphie oder eine Kolpoperineorrhaphie und eine Alexander'sche Operation.

---

[1]) Tillmanns, Bako, Hagedorn (Centralbl. f. Chir. 1882, Nr. 37).

[2]) Bröse, Die fortlaufende Catgutnaht zur Verein. der Scheiden-Dammrisse. (Centralbl. f. Gyn. 1885, S. 777.)

[3]) Vergl. für das Geschichtliche: S. Pozzi, Note sur la suture perdue etc. (Congrès franç. de Chir. 1888, p. 515). Die schematischen Figuren 27—30 incl. sind A. Martin entnommen (Amer. journ. of Obst. t. 20, p. 1009—1887).

a. **Einfache fortlaufende Naht.** — Sie genügt in den Fällen, wo die zu vereinigende Wundfläche nicht zu breit und nicht zu tief ist; auch dient sie zur Blutstillung. Man sticht die Nadel durch einen Wundwinkel ein und macht an dem äussersten Ende des eingefädelten Catguts, von dem man nur ein kurzes Stück herabhängen lässt, drei auf einander sitzende Knoten. Jenes Catgutstück wird mit dem Maul einer Zange (in unseren Figuren ist es die Baumgärtner'sche, welche extra für den Zug an den Fäden bei den tiefen Nähten construirt ist) gefasst und von einem Gehilfen gehalten. (Fig. 27 und 28.) Jetzt wird die Nadel in einer Entfernung von 3—4 mm vom Wundrande eingestochen, unter der ganzen Wundfläche durchgeführt und an einem symmetrischen Punkte des anderen Wundrandes wieder herausgestochen; hierauf wird der Faden mässig angezogen und dem Gehilfen übergeben, der ihn beständig gespannt erhält, während man den zweiten Stich der fortlaufenden Naht macht. Ist man bei der Mitte der Naht angelangt, so thut man gut, an dem entgegengesetzten Wundwinkel einen leichten Zug mit einer Kornzange auszuüben, um die Wundränder in eine möglichst parallele Lage zu bringen. Um zu verhüten, dass der Faden beständig aus dem Nadelöhr schlüpfe, befestige man ihn an die Nadel mittelst eines einfachen Knotens.

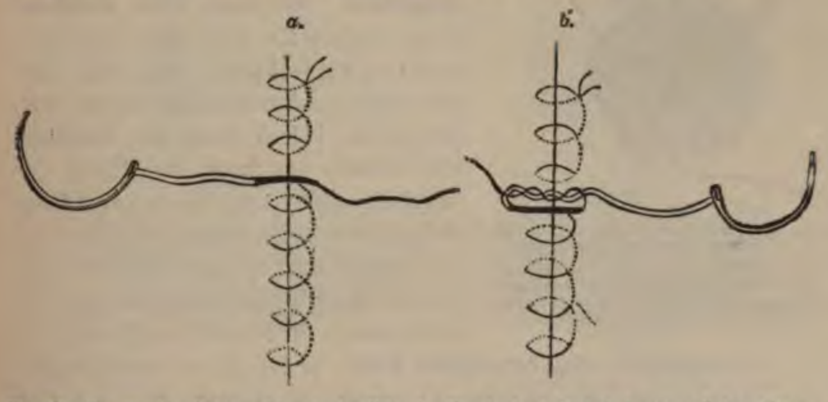


Fig. 29. Etagennaht. Nahtverschluss in der Mitte der Wunde durch Verknüpfen einer Fadenschlinge.

b. **Fortlaufende Etagennaht.** — Wenn eine einfache Reihe von Nahtheften nicht genügend erscheint, um eine gänzliche Wundvereinigung zu erzielen, so macht man die Etagennaht. Zu diesem Zwecke sticht man an dem Punkte, wo die Wunde übermässig breit ist, die Nadel anstatt ausserhalb der Wundränder innerhalb derselben auf der blutigen Wundfläche ein. Hat man so die grösste Breite der Wunde genügend verkleinert, so beginnt man wieder die Nadel durch die Haut zu stechen und schliesst die Wund-

4*

vereinigung durch eine oberflächliche Kürschnernaht ab (suture à surjet), die zuerst vorwärts und dann zurück geht. (Fig. 28.) Man kann so in den Fall kommen, drei über einander liegende Etagen zu machen. Die Stiche dürfen weder zu sehr gezerrt, noch zu nahe an einander angebracht werden.

Nahtverschluss. Wenn am Schluss der Naht das Endstück des Fadens wieder bei seinem Ausgangspunkte angelangt ist, so werden die beiden Fadenenden einfach (durch drei Knoten) verknüpft; ist dies nicht der Fall, so zieht man den letzten Stich nur so weit an, dass eine Fadenschlinge übrig bleibt, welche mit dem Fadenende verknotet wird; oder aber man zieht den Faden doppelt durch den letzten Stich und verknüpft das freie Fadenende mit dieser Schlinge. (Fig. 29.)

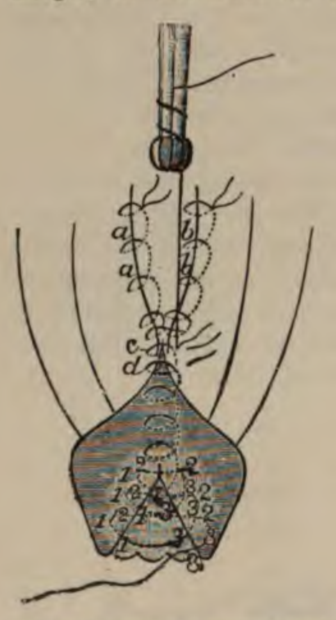


Fig. 30. Fortlaufende Etagennaht bei der Sutur eines Dammrisses.
1. 2. 3. Weg, den der Faden macht. — *ab* Fortlaufende einfache Naht. — *c*. Unterstützungsnaht (Knopfnaht). — *d*. Ausgangspunkt der fortlaufenden Etagennaht.

Nahtverstärkung. An den Punkten, welche einem starken Zuge ausgesetzt sind (speciell da, wo die Naht ihre Richtung ändert), möchte ich dringend die Anlegung eines oder zweier isolirter Hefte mit Seide oder Silberdraht empfehlen. Es sind dies wirkliche Entspannungs- oder Unterstützungsnähte. (Fig. 30.) Bei der Dammnaht mache ich deren zwei, je eine an jedem Ende des Dammes; die vordere umfasst das Ende der wiederhergestellten recto-vaginalen Scheidewand, die hintere vereinigt die äussersten Partien des Sphincter ani. Bei der Kolpoperineorrhaphie setze ich eine einzige im Niveau des Frenul. lab.

3. Gemischte oder combinirte Naht. — Es ist oft zweckmässig, die fortlaufende Naht und die Knopfnaht zu combiniren. Als Beispiel dieser gemischten Nähte gebe ich eine Beschreibung des von mir geübten Verschlussverfahrens für die Bauchwunde nach Laparotomie.

Gleich nach beendigter Toilette des Peritoneums wird die Bauchwunde zusammengepresst und durch einen Gehilfen über einem netzartig das Darmpaket bedeckenden Compressenschwamm geschlossen gehalten. Das Bauchfell wird nun am unteren Wundende mittelst einer krummen Nadel durchstochen, in welche ein langes Stück mittelstarken Catguts eingefädelt ist. Das kurze Ende

Catgutfadens wird mit einer Zange gefasst, um einen Zug aus-
...en, während mit der am langen Ende befindlichen Nadel rasch
... Bauchfell in grossen Stichen von unten nach oben bis zum
...e der Wunde geheftet wird. (Fig. 31.) Vor dem gänzlichen
...chluss dieser Naht wird der Compressenschwamm herausgezogen;
...n geht man mit der Nadel wieder abwärts, indem man auf die
...neurotische Schicht eine zweite Etagennaht mit etwas näher

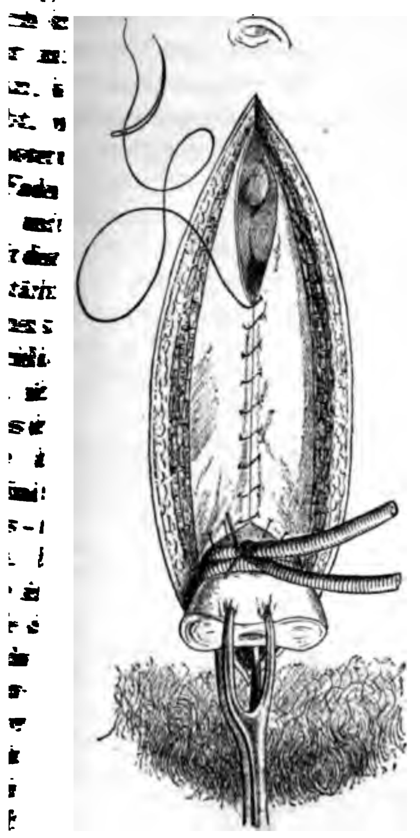



Fig. 31. Naht der Bauchdecken nach Hysterektomie. Erste Etage der fortlaufenden Naht. (Peritoneum.)

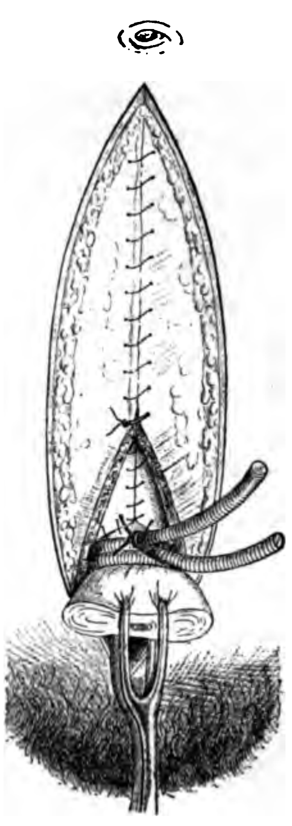


Fig. 32. Zweite Etage der fortlaufenden Naht. (Musculo-aponeurotische Schicht.)

liegenden Stichpunkten setzt und im Vorbeigehen die offen gebliebene Muskelscheide der Recti schliesst. (Fig 32.) Jetzt hat der Catgutfaden seinen Ausgangspunkt wieder erreicht und kann mit dem kurzen, von der Zange bisher festgehaltenen Stücke verknüpft werden. Die Bauchhöhle ist nunmehr fest geschlossen und es bleibt nur noch die Haut und das Unterhautzellgewebe (das oft eine beträchtliche Dicke hat) zu vereinigen. Mit einer grossen krummen Nadel und entsprechend grober Seide macht man eine Reihe von

3 cm aus einander liegenden Heften, wobei die ganze Dicke der Fettschicht bis auf die Aponeurose durchstochen wird und die Stichpunkte 2—3 cm von den Wundrändern angebracht werden. An die Fadenenden dieser tiefen Nähte werden Zangen gesetzt. Ist nun die Wunde mit starker Carbollösung ausgewaschen, so bringt man die Wundränder an einander und setzt in die Zwischenräume zwischen die tiefliegenden Nähte je ein kleines oberflächliches Heft aus feinem Catgut oder Seegras, und zwar werden die Stiche so nahe wie möglich an den Hautschnitt verlegt, um dessen genaue Coaptation zu sichern. (Ich ersetze sie oft durch eine fortlaufende Catgutnaht.) Jetzt erst werden die Zangen von den Endstücken der tiefen Nähte entfernt und diese auch angezogen und verknüpft. (Fig. 33.)

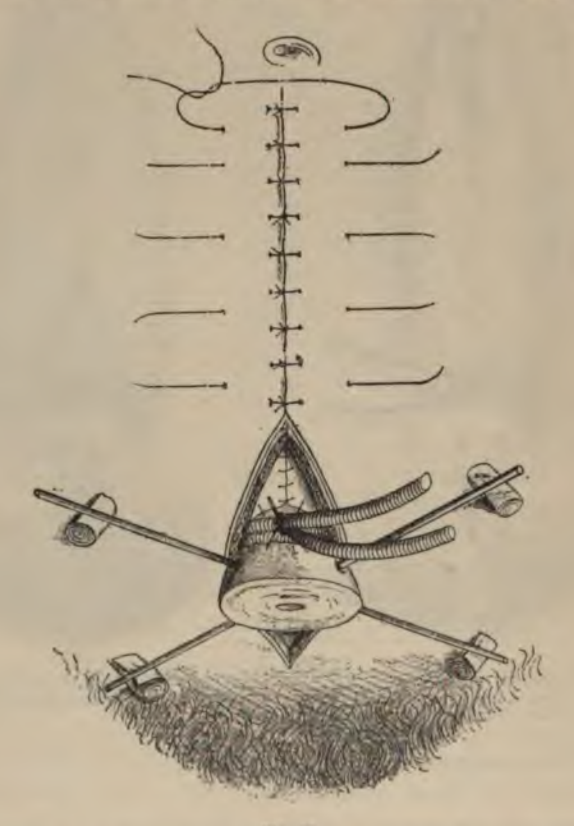


Fig. 33.
Naht der Bauchdecken nach Hysterektomie. Hautnaht und Naht des Unterhautfettgewebes. (Knopfnaht.)

Sollte die Bauchwand sehr starr (z. B. bei Nulliparis) oder sehr gespannt sein (Meteorismus, Tumoren), so würde man für die tiefen Nähte statt des Catgut Seide anwenden.

4. Zapfennaht (Suture enchevillée). — Die früher angewendeten Sondenstücke oder Zapfen werden zweckmässig durch kleine Röllchen aus Jodoformgaze ersetzt; ebenso die Lister'schen Bleiplatten mit dem dicken Silberdraht. Für die Dammnaht wird diese Methode nicht mehr wie ehemals benützt. Doch giebt es Ausnahmefälle, wo sie von Nutzen sein kann,[1]) z. B. bei grossen Unterleibstumoren, welche nach vorn mit dem Peritoneum parietale verklebt sind. Die Zapfennaht übt einen wirksamen Druck auf die blutige Oberfläche aus, verhindert die Blutung oder das Aussickern von seröser Flüssigkeit und schützt so gegen eine frühe Infection. Die Nähte können nach 5—6 Tagen entfernt werden.

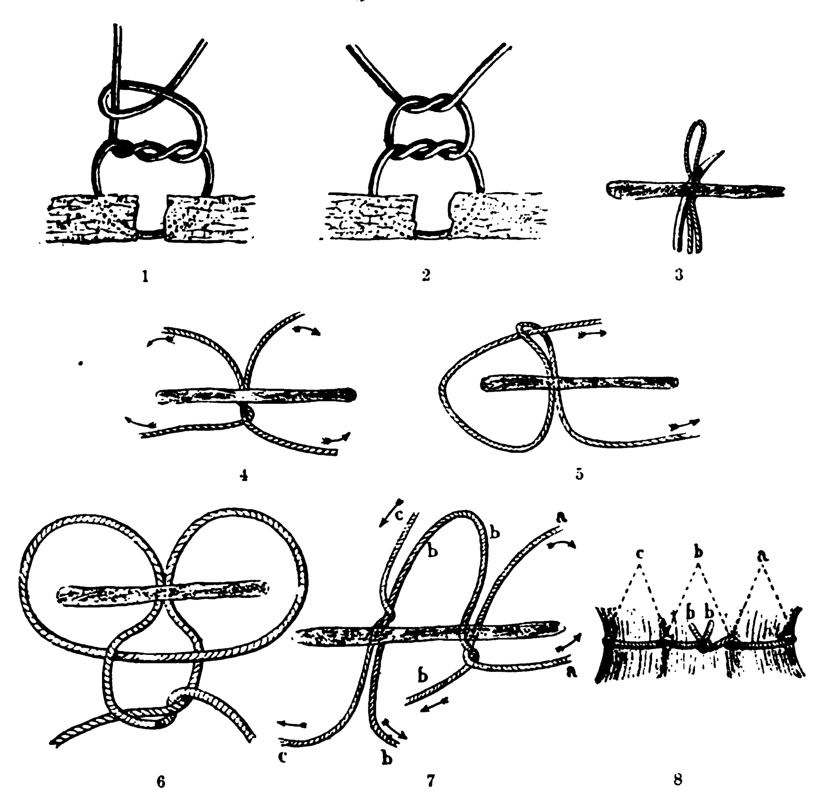


Fig. 34. 1. Schlecht gemachter chirurgischer Knoten. — 2. Gut gemachter chirurgischer Knoten. — 3. Durchstechung des Stieles mit einer gestielten Nadel, durch welche eine Fadenschlinge gezogen ist. — 4. Kreuzung der beiden Fadenenden nach Durchstechung des Stieles. — 5. Knoten nach Bantock für die Ligatur kleiner Stiele. — 6. Knoten nach Lawson-Tait (Staffordshire knot) für die Ligatur kleiner Stiele. — 7. Kettenligatur für breite Stiele; Kreuzung der Fäden. — 8. Kettenligatur an einem breiten Stiel; die Fäden sind verknüpft. (Seitenansicht.)

Blutstillung. — Dieselbe wird durch verschiedene Methoden bewerkstelligt: durch Compression bei capillären Blutungen; durch

[1]) von Hacker (Wiener med. Wochenschr., Nr. 48, 1885).

Torsion bei kleinen Arterien; durch die Naht bei blutenden Wundflächen. Aber die beiden grossen Methoden, von denen hier die Rede sein soll, sind die Ligatur und die Forcipressur.



Fig. 35. Kettenligatur. — Häutige, breite Stiele.

Die isolirte Gefässunterbindung bietet hier kein besonderes Interesse und braucht daher nicht einlässlich besprochen zu werden. Die **Massenligatur** (Ligature en masse) hingegen nimmt die volle Aufmerksamkeit der Gynäkologen in Anspruch, indem mit Hilfe derselben die oft furchtbaren Blutungen aus den Stielen von Unterleibsgeschwülsten beherrscht werden. Diese Massenligatur ist der Reihe nach und je nach den Umständen mittelst Metalldraht, Seide oder Catgut gemacht worden. Wir werden auf diesen Punkt bei der Besprechung der Ovariotomie und der Hysterektomie ausführlicher zurückkommen.

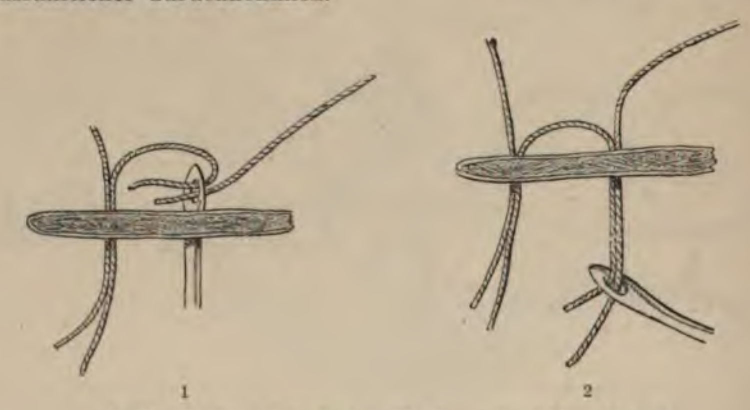


Fig. 36. (1—2.) — Kettenligatur. (Von der zweiten Schlinge hinweg.)

Für die Massenligatur der Stiele ist die Seide das weitaus am häufigsten verwendete Material, wegen ihrer grossen Zähigkeit bei verhältnissmässig kleinem Volumen. (Immer ist geflochtene, nicht gezwirnte Seide zu wählen.) Immerhin unterliegt es keinem Zweifel, dass das Zurücklassen zahlreicher Fäden aus einem so porösen und

schlecht resorbirbaren Material in der grossen serösen Bauchhöhle (wie z. B. nach der Schröder'schen Hysterektomie oder nach Martin'scher intraperitonealer Enucleation) die Gefahr einer secundären Infection in sich schliesst. Aus diesem Grunde hat das mit Oleum juniperi präparirte Catgut die Seide allmählig verdrängt (Veit, Martin und Andere), wiewohl es sich weniger leicht knüpfen lässt.

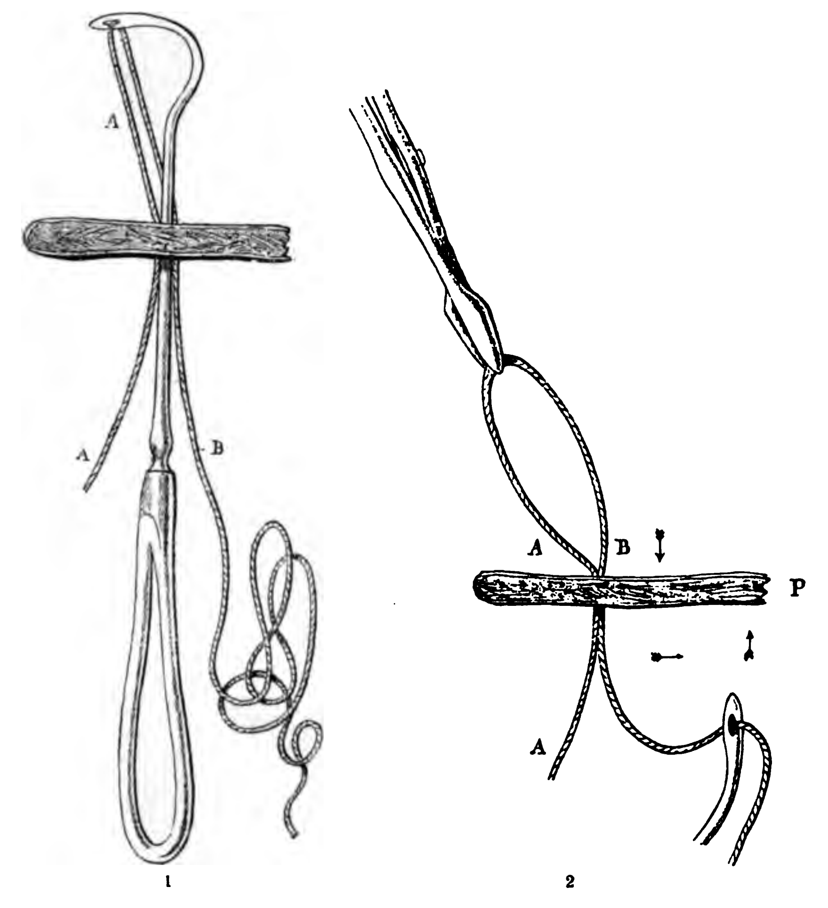


Fig. 37. Kettenligatur (nach Wallich).
1. Stumpfe Deschamps'sche Nadel zur Durchbohrung des Stieles. Die Fadenschlinge bei *A* gefasst, das lange Ende des Fadens *B* kommt in die Hand des Operateurs zu liegen. — 2. Die Fadenschlinge ist mit einer Zange gefasst und die Nadel herausgezogen, um mit dem Faden *B* in der Richtung der Pfeile den Stiel an einem zweiten Punkte zu durchstechen und eine zweite Schlinge zu placiren.

Ich beschränke mich darauf, auf die verschiedenen in Betracht fallenden Methoden der Massenligatur kurz hinzuweisen:

Hat man es mit einem relativ dünnen Stiel zu thun, so dass eine einzige Fadenschlinge genügt, so legt man dieselbe einfach um

den Stiel und zieht sie energisch zusammen, worauf man sie mittelst eines chirurgischen Knotens (Fig. 34, 1—2) schliesst.

Ist aber der Stiel zu voluminös, so durchsticht man ihn in seiner Mitte mit einer Nadel, in welche ein doppelter Faden eingefädelt ist (Fig. 34, 3); jetzt kann man die Schlinge durchschneiden, die Fadenenden kreuzen und rechts und links verknüpfen (Fig. 34, 4); oder, was noch besser ist (da die Knoten weniger gut ertragen

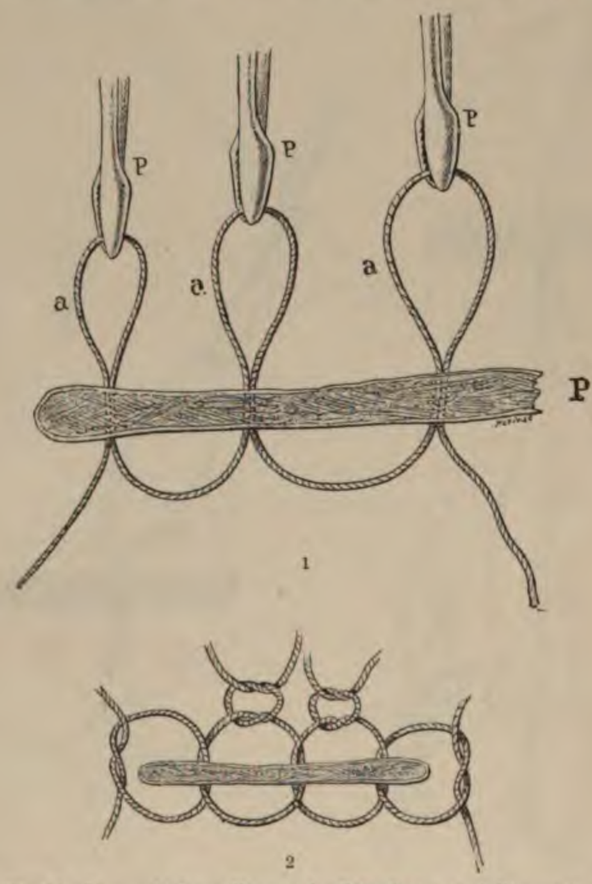


Fig. 38. Die verschiedenen Momente der Kettenligatur (nach Wallich).
1. Die Fäden sind gesetzt; die Schlingen werden bei *a* durchschnitten, die Fäden gekreuzt und verknüpft. — 2. Die gekreuzten und verknüpften Fäden sind fertig zum Anziehen.

werden, als der übrige Faden), man macht den Bantock'schen (Fig 34, 5) oder den Lawson-Tait'schen Knoten (Staffordshire knot). (Fig. 34, 6.)

Hat man endlich einen breiten, lamellenartigen Stiel vor sich (wie z. B. gewisse Ovarialstiele, häutige Adhäsionen oder einfach die breiten Mutterbänder), so macht man eine Reihe von sogenannten

Kettenligaturen, doch mit Vermeidung von gewaltsamen Zerreissungen beim Zusammenschnüren derselben. (Fig. 34, 7—8.)

Die Figuren 35, 36, 37 und 38 erklären in genügend deutlicher Weise die gewöhnlich angewendeten Methoden für die Anlegung dieser Suturen und der neulich von Wallich[1]) vorgeschlagenen Verbesserung. Diese hat Aehnlichkeit mit der Methode von J. W. Long[2]), nur mit dem Unterschiede, dass Ersterer eine einzige gestielte Nadel (ein doppeltes Nadelöhr scheint mir überflüssig zu sein), Long dagegen eine ganze Reihe von gewöhnlichen spitzigen Nadeln benützt. (Fig. 39.)

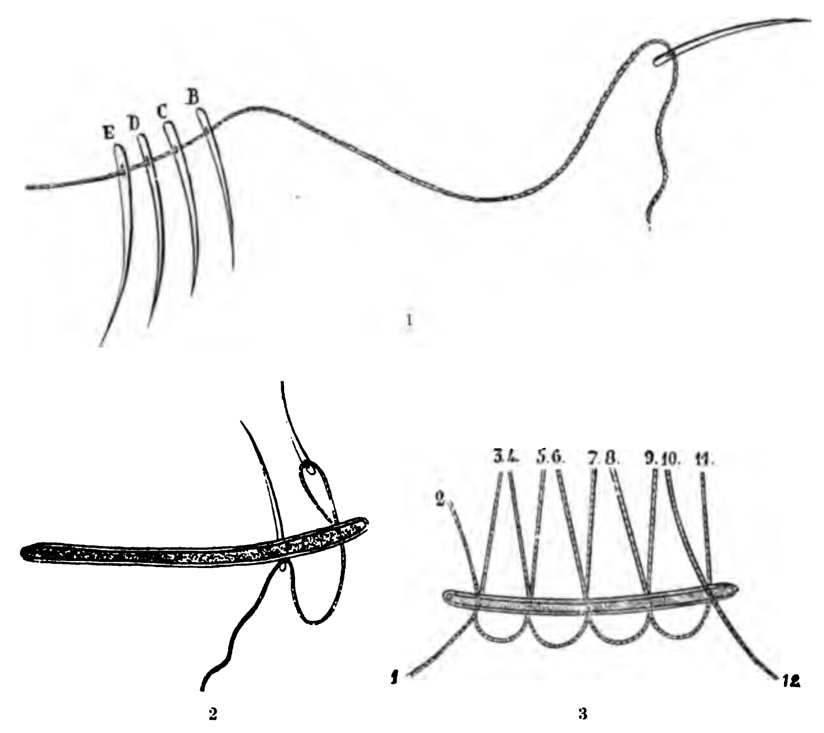


Fig. 39. Kettennaht mit mehreren Nadeln nach Long (Asheville).
1. Reihe von Nadeln, am nämlichen Faden. — 2. Die erste Schlinge ist gesetzt. Die zweite Nadel durchbohrt den Stiel. — 3. Alle Schlingen sind gesetzt.

Nur nebenbei erwähnen wir der Fäden aus Känguruh-Sehnen, welche von den Operateuren der neuen Welt,[3]) und der Fäden aus Rennthier-Sehnen (fils des Ostiakes), welche von russischen Autoren[4]) vorgeschlagen worden sind. Unzweifelhaft besitzen die-

[1]) Wallich, Ueber die Kettenligatur u. s. w. (Ann. de Gyn., Novbr. 1888).
[2]) J. W. Long, A new Stitch (Americ. journ. of Obst., 21, p. 133, Febr. 1888).
[3]) Marcy (Journ. of the American Assoc., 24. Juli 1888).
[4]) Putiboff (Russ. Med. 1884, Nr. 5. Anal. im Centralbl. für Chir. 1884, S. 187).

selben eine unvergleichliche Zähigkeit und wären, nach gehöriger Entfettung mittelst Aether und nachheriger Zubereitung, welche ganz der des Catgut entspricht, diesem letzteren als Ligaturmaterial überlegen. Aber die Schwierigkeit, sich diese Präparate zu verschaffen, macht ihre allgemeine Verbreitung in unserem Lande beinahe unmöglich.

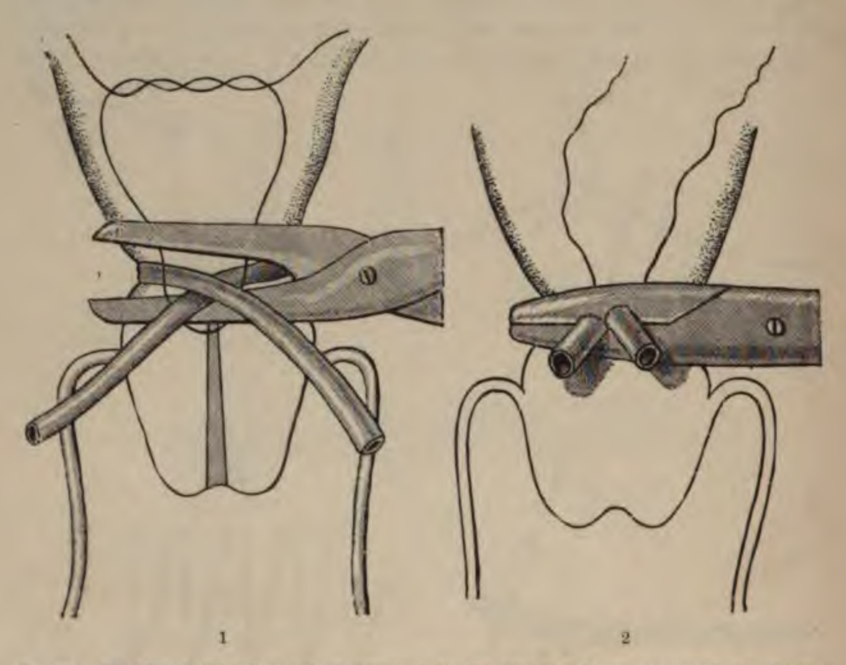


Fig. 40. Eine HEGAR'sche Zange fasst (provisorisch) die elastische Ligatur, während ein dahinter herumgeführter Faden sie definitiv verschliesst.

Wurde die Massenunterbindung an freier Luft ausgeführt, so hat sie den kalten Brand der abgeschnürten Gewebe zur Folge. Wird sie dagegen unter antiseptischen Cautelen in die Peritonealhöhle versenkt, so werden die unterbundenen Partien nicht brandig, sondern sie behalten ein Minimum von Lebensfähigkeit bei, dank den Blutgefässen, welche aus den Adhäsionen herstammen oder welche wie eine Brücke über die Schnürfurche hinweggehen; nach einiger Zeit schrumpft der Stumpf zusammen und wird resorbirt, was sich aus den angestellten Thierversuchen[1]) leicht erklären lässt. Die Catgutfäden werden ziemlich rasch resorbirt, wie man direct

[1]) HEGAR fand, dass Muskelstücke, und CZERNY, dass Krebsstücke, welche frisch exstirpirt waren, im Bauchfell von Hunden nach wenigen Wochen gänzlich resorbirt waren. ZIEGLER constatirte diese Resorption sogar bei Knochenfragmenten, TILLMANNS bei Stücken von Leber, Niere und Lunge (VIRCHOW's Archiv, Bd. 78).

hat constatiren können.[1]) Was die Seidenfäden anlangt, so werden sie zuerst von jungen Zellen infiltrirt, dann kapseln sie sich ein und verschwinden endlich; hierzu braucht es aber Monate und bis dahin

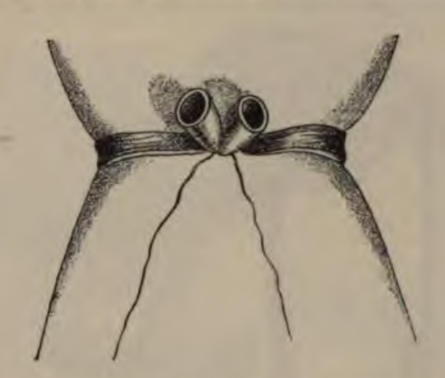


Fig. 41. Elastische Ligatur, durch einen Seidenfaden verschlossen (nach HEGAR).

können sie lange Zeit die Rolle von Fremdkörpern spielen. Diese Spät-Infection lässt sich nur durch den Durchtritt von septischen Keimen durch die Därme oder die Eileiter erklären, es sei denn,



Fig. 42. HEGAR'sche Zange zum provisorischen Halten der elastischen Ligatur.

dass man eine Art von latentem Mikrobismus annehmen wolle, der durch schlimme Local- oder allgemeine Verhältnisse zu Leben und

---

[1]) THOMSON hat wichtige Experimente über die gebräuchlichsten Nahtmaterialien bei der Laparotomie angestellt; darnach wird Carbol-Catgut in zehn Tagen resorbirt; Chrom-Catgut hingegen widersteht der Resorption mehrere Monate lang, wie dies SÄNGER und DÖDERLEIN an Frauen nach glücklich überstandenem Kaiserschnitte constatirt hatten. Seide zersetzt sich ein wenig in 50 Tagen und wird erst nach 64 Tagen resorbirt. Seegras fand sich nach zwei Monaten noch intact (Centralbl. f. Gyn., 1889, Nr. 24).

Einfluss gelangen würde.[1]) Um die Möglichkeit einer solchen Infection von vornherein zu vermeiden, thut man, wenn die Schnittfläche eines Stiels verdächtig erscheint (Salpingitis), besser, mit Catgut zu

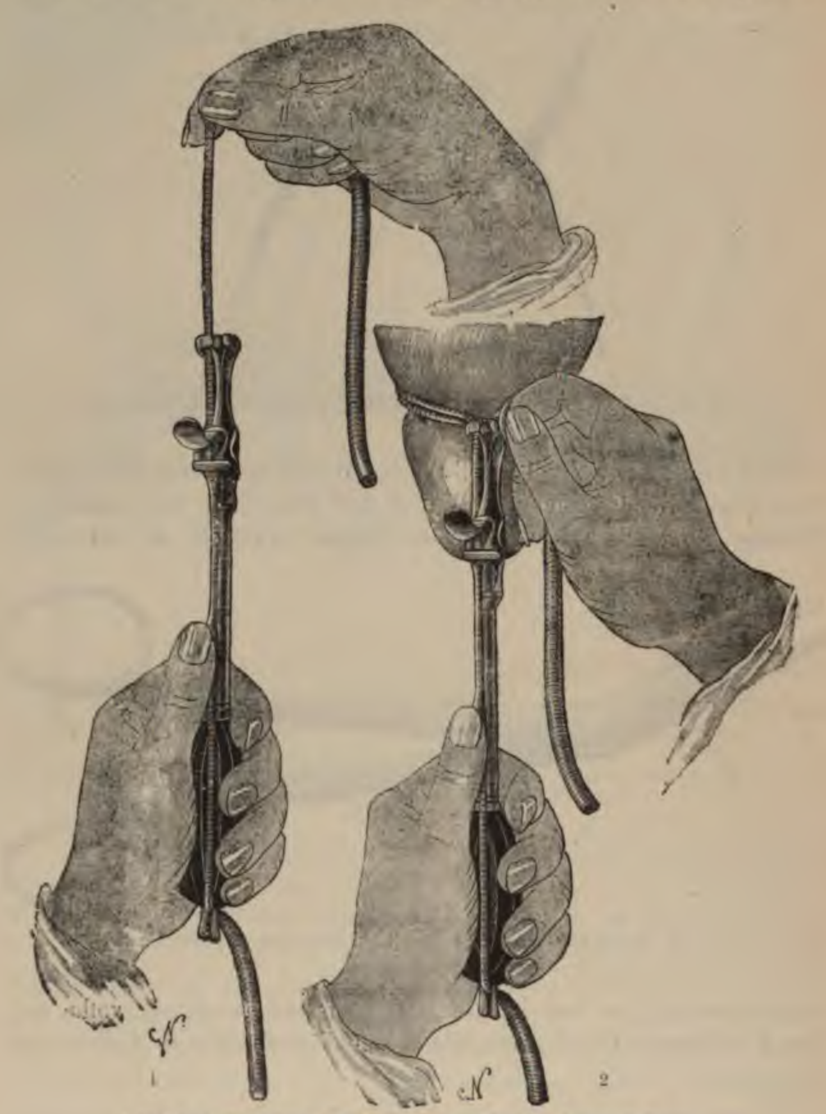


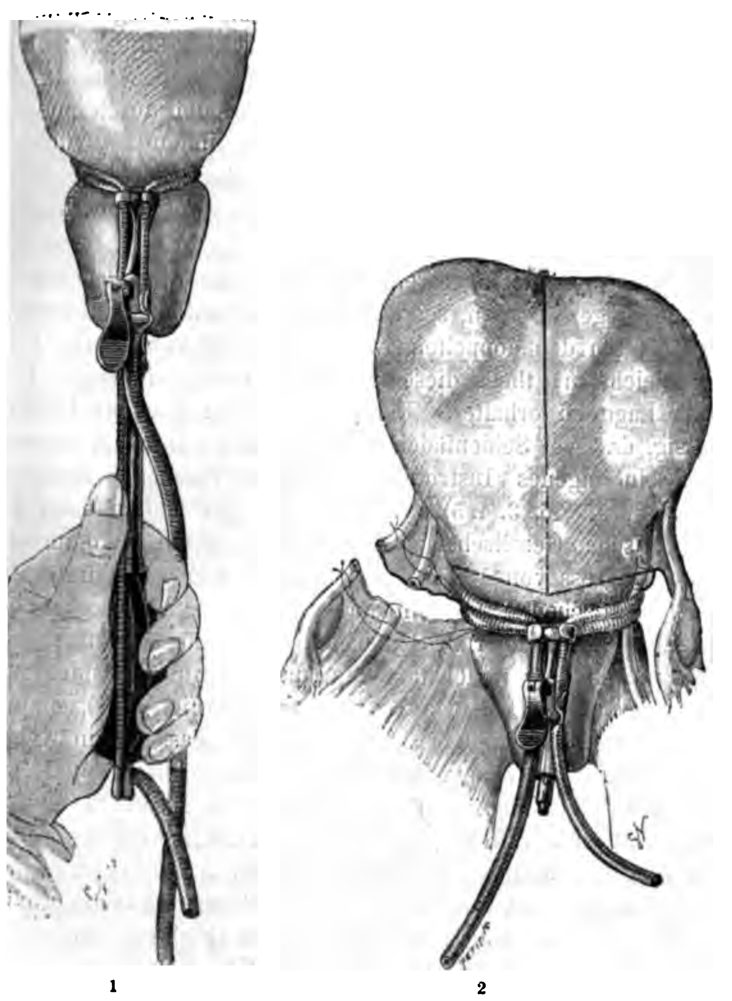
Fig. 43. Technik der elastischen Ligatur mit dem Ligateur nach Pozzi.
1. Erstes Tempo. — 2. Zweites Tempo.

unterbinden oder dann wenigstens die Massenligatur mit Cauterisation zu combiniren.

[1]) Hüffel (Arch. f. Gyn., Bd. 9, S. 319).

:: antiseptische Schorf, welcher durch das Glüheisen entsteht, :·h resorbirt.[1])

:·Betreff der **elastischen Ligatur** — mag dieselbe ausser- Peritoneums liegen oder in dessen Höhle versenkt werden



1 2

Fig. 44. Technik der elastischen Ligatur mit dem Ligateur nach POZZI.
1. Drittes Tempo. — 2. Viertes Tempo.

hränke ich mich hier auf allgemeine Angaben, indem ich sprechung der technischen Details auf das Capitel der

---

ALTENBACH (Operat. Gynäkol., 3. deutsche Aufl., S. 268) hat bei einer an cht Tage nach d. Operat. verstorb. Frau die cauterisirte Fläche glatt, Zeichen von Entzündung, mit Spuren von verkohltem Gewebe gefunden.

Hysterektomie verspare, wo sie ihre hauptsächlichste Anwendung findet. Doch ist sie ausnahmsweise auch für die Abschnürung anderer Stiele als bloss derjenigen des Uterus prakticirt worden, so von Hegar bei einigen sehr blutigen Castrationen.

Zur Befestigung der elastischen Ligatur begnügt sich Olshausen damit, die beiden Enden derselben doppelt zu knüpfen; oft vernäht er noch mit Seide die Ligatur rings um den Stiel, um ihr Abgleiten zu verhüten. Thiersch führt die beiden Enden durch einen Bleiring (eine Art Tube de Galli), den er über ihnen zerdrückt. Hegar endlich setzt auf die beiden angezogenen Endstücke zuerst eine Seidenschlinge und nicht weit davon eine zweite Sicherheitsligatur.[1]) (Fig. 40, 41, 42).

Verschiedene Ligaturenhalter sind für die elastische Ligatur vorgeschlagen worden, seitdem ich den ersten habe anfertigen lassen. Sie erfüllen den doppelten Zweck, theils die Anbringung der Ligatur zu erleichtern, theils dieselbe bei der extraperitonealen Ligatur in ihrer Lage zu erhalten. Eigentlich scheint mir das letztere überflüssig, da zwei Seidenfäden diese Aufgabe leicht und sicher erfüllen und ein eigenes Instrument unnöthig machen. Mein Ligateur (Fig. 43, 44, 46, 3. 4. 5), von dem ich das erste Modell 1883 der chirurgischen Gesellschaft vorgezeigt habe (in vervollkommneter Form dem Congress von 1885[2]), hat einzig den Zweck, die Anbringung einer elastischen Ligatur in einem engen Raume (Beckenhöhle oder Vagina) zu erleichtern. Sein Gebrauch ist höchst einfach und seine gründliche Reinigung leicht möglich, da er ganz aus einander genommen werden kann. Der Ligateur von Collin (Fig. 45, 1), eine Vereinfachung des meinigen, hat den Nachtheil, dass er ein festeres Anziehen der einmal befestigten elastischen Schlinge nicht so leicht gestattet. Was endlich die Ligateurs von Terrillon und Segond[3]) (Fig. 47, 1. 2) betrifft, so sind sie zwar vortrefflich für das Festhalten der Ligatur, während sie dagegen deren Anbringung, wenn sie irgend mühsam ist, nur sehr wenig erleichtern. Für die provisorische Ligatur sind sie der Hegar'schen Zange (Fig. 42) nicht viel überlegen, ebenso wenig der Walcher'schen Klammer (agrafe)[4]) (Fig. 45, 2), und für die definitive Ligatur sind, wie schon gesagt, zwei Seidenfäden vorzuziehen.

---

[1]) Vergl. meine „Note sur la technique de la ligat. élast." etc. (Bullet. Soc. de chir., 28. Nov. 1883).

[2]) Congrès français de chirurgie, 1885, p. 537.

[3]) Bullet. et mémoires de la Soc. de chir., p. 198 et 201 (1886).

[4]) G. Walcher, Klammer zur Erleichterung der Anlegung elast. Ligat. (Centralbl. für Gyn., 1884, Nr. 52).

Forcipressur. — Dem Beispiele zuerst von Köberlé, dann von Péan und schliesslich von Prof. Verneuil[1]) (einer anerkannt grossen Autorität) hat es die Chirurgie und die Gynäkologie zu verdanken, dass diese werthvolle Methode der Blutstillung allgemeine Verbreitung gefunden, nachdem Sédillot dieselbe mittelst mangelhafter Instrumente angebahnt hat. In England hat sie an Spencer Wells einen begeisterten Verehrer und zur Zeit allgemeine Anwendung gefunden.[2])

Die Compression der Blutgefässe im Verlauf der Operationen leistet den grossen Dienst, sofort das Ausströmen von Blut aufzuhalten durch eine provisorische Blutstillung, die fast immer zu einer

---

[1]) Das Verfahren der Blutstillung mittelst der vorübergehenden oder länger dauernden Anwendung einer Zange ist sehr alt, und wer sich näher dafür interessirt, den verweise ich auf Verneuil's gelehrte geschichtliche Abhandlung darüber. Doch ist die Thatsache vielleicht zu wenig gewürdigt worden, dass der berühmte Instrumentenfabrikant Charrière schon in seinem Katalog vom 15. Apr. 1851, S. 11, Fig. 53 eine kleine Zange abgebildet hat, die mit den „pinces à forcipressure" von Köberlé-Péan fast identisch ist. Sie wird im Text eingehend beschrieben. — In einer späteren Auflage seines Kataloges (1859) sagt Charrière in Bezug auf die Arterienpincetten: „Dieses System . . . gestattet eine Compression der Blutgefässe behufs Blutstillung bei Operationen." Er dachte zwar hierbei nur an eine vorübergehende Blutstillung; immerhin hatte er den unschätzbaren Dienst, welchen die Zangen für die provisorische Hämostase zu leisten vermögen, ganz richtig beurtheilt. (Vergl. den Catalogue commercial Menier, 5. Aufl., 1860, S. 276, Fig. 18).

Die Forcipressur blieb aber lange Zeit vernachlässigt, bis sie endlich, und zwar fast gleichzeitig, von Köberlé und Péan für die grossen Bauchoperationen verwerthet wurde. Welcher von Beiden sie zuerst prakticirt habe, darüber entbrannte eine herbe Polemik, deren Ergebniss nur schwer zu verificiren ist. Köberlé (De l'hémostase définit. par compress. excess., Paris 1877) liess 1865 durch den Instrumentenmacher Elser in Strassburg Zangen anfertigen, die den pinces à pansement von Charrière ziemlich analog waren und eine Sperrvorrichtung besassen, welche eine Compression der Gewebe ermöglichen sollte. Seit 1867 bediente er sich dieser Zangen für die rasche Forcipressur und griff nur sehr selten mehr zur Ligatur. Dies geht aus einer Publication von Revillout (Gaz. des hôpit. 1868. Nr. 75, p. 297) hervor, sowie aus einer solchen von Köberlé selber (Gleichen Ortes S. 419); und bald gebrauchte er sie bei allen Operationen.

Péan (Du pincem. des vaiss. comme moyen d'hémost., leçons extr. du Tome II des cliniques chir., Paris 1877) hatte, wie übrigens Köberlé auch, sich zuerst grosser Sédillot'scher Serres-fines (Ovariot. et Splénot., Paris 1869, p. 51) bedient; 1868 liess er durch Guéride Forcipressurzangen in handlichem und vielfach variirtem Modell anfertigen. Der Streit dreht sich nun um die Frage, ob (wie Köberlé behauptet) hier eine Adoption mit oder ohne Vervollkommnung seines Systems vorlag oder nicht. So viel ist sicher, dass Péan, wie kein Zweiter, zur allgemeinen Verbreitung der Forcipressur beigetragen hat. Verneuil half deren Anwendung in hervorragender Weise verallgemeinern und reguliren. (Bullet. et mémoires de la Soc. de Paris, 1875). — Vergl. noch Dény et Exchaquet. De la forcipr. etc. 1875. Péan, Comptes rendus. (Mém. et disc. du Congrès franç. de chir. 1886, p. 388) etc.

[2]) Spencer Wells, Remarks on Forcipressure and the Use of Pressure-Forceps in Surgery. (Brit. med. Journ. Vol. 1 u. 2, 1879.)

definitiven wird. So kann man bei einer L
Ende operiren, ohne sich um eine einzige
müssen.

Bei plastischen Operationen darf man in
Forcipressur nicht zu weit gehen; denn die kle
die zwischen den Zangenmäulern ungemein
hindern die sofortige Heilung.

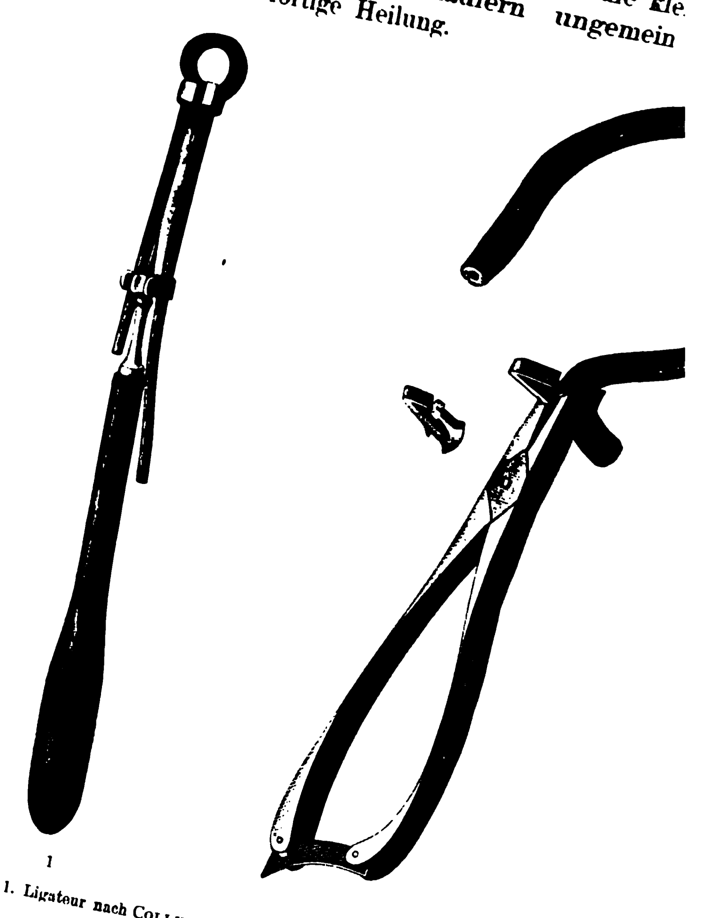


Fig. 45. 1. Ligateur nach COLLIN. — 2. Klammer zur Fixirung der elastischen Ligatur, nach WALD

Wie bei den Ligaturen, so kann man auch bei der Forcipress
von einer isolirten, wobei nur die Gefässe, und von einer Masser
forcipressur sprechen, wobei gleichzeitig ein ganzes Gewebsbünde
gefasst wird. Diese vorläufige Zusammenschnürung ist ein wesent-
liches Hilfsmittel der definitiven Hämostase.

Darum ist es gut, über verschiedene Zangenmuster verfügen zu
können, von der gewaltigen BILLROTH'schen Zange (zur Compression

·ossen fleischigen Stiele) bis zu den zahlreichen und vielfach ·cirten Instrumenten von Köberlé, Péan, Terrier, Spencer Wells, Thornton etc.

·n den weitaus meisten Fällen braucht man die Forcipressur :um Zwecke der provisorischen Blutstillung; im Nothfalle kann ber auch für die definitive verwendet werden. So hat Péan



46. 1. 2. Ligateur nach Segond. — 3. 4. 5. Ligateur nach Pozzi (aus einander genommen).

ı seit langem nach der abdominalen Hysterektomie Zangen in Bauchhöhle zurückgelassen, indem er das Gewebsbündel im ren Wundwinkel vereinigte. Es liegt auf der Hand, dass dieses ahren dem der versenkten elastischen Ligatur weit nachsteht.

Während schon viele Chirurgen (Péan, Buffet, J. Böckel, Jennings) die Forcipressur als eine nothwendige Methode bei ıaler Hysterektomie prakticirten, wurde dieselbe als eine solche

nach freier Wahl vorgeschlagen durch SPENCER WELLS[1]) und JENNINGS[2]) und dann in diesem Sinne systematisch gebraucht von

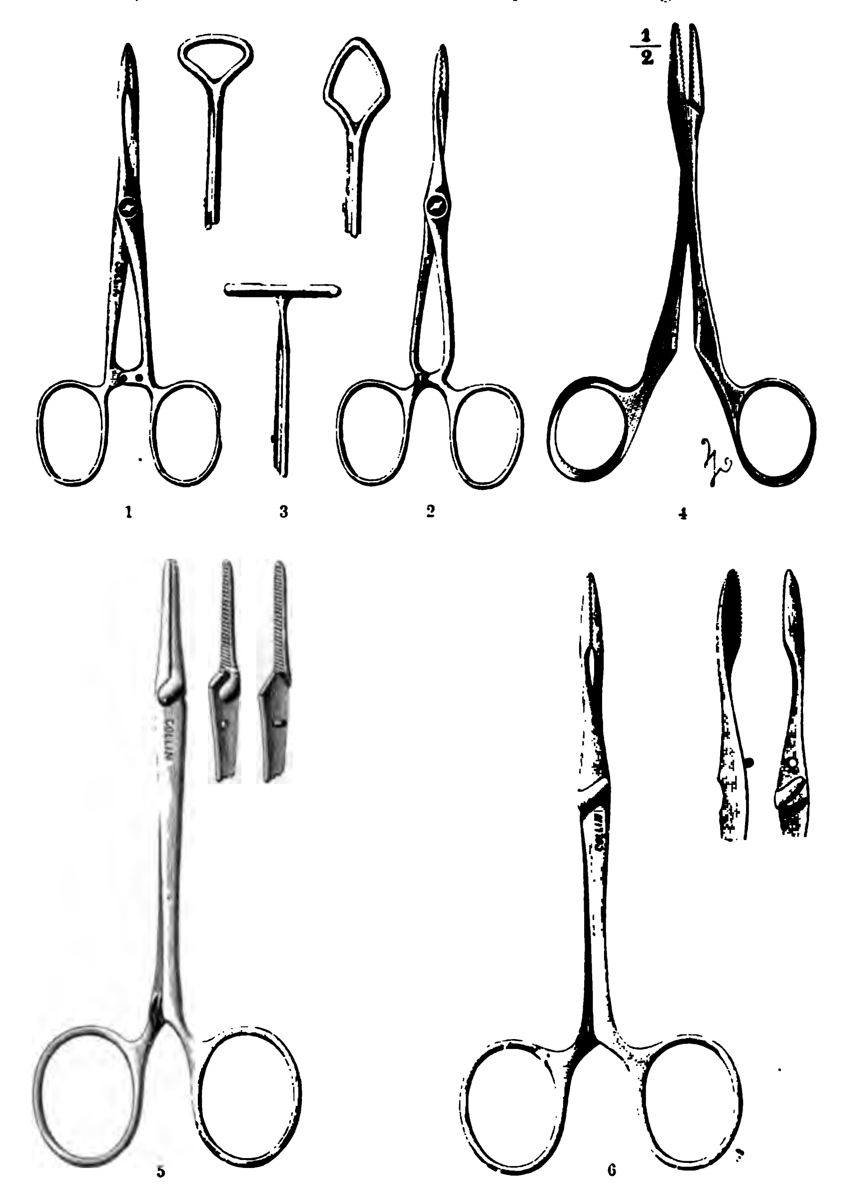
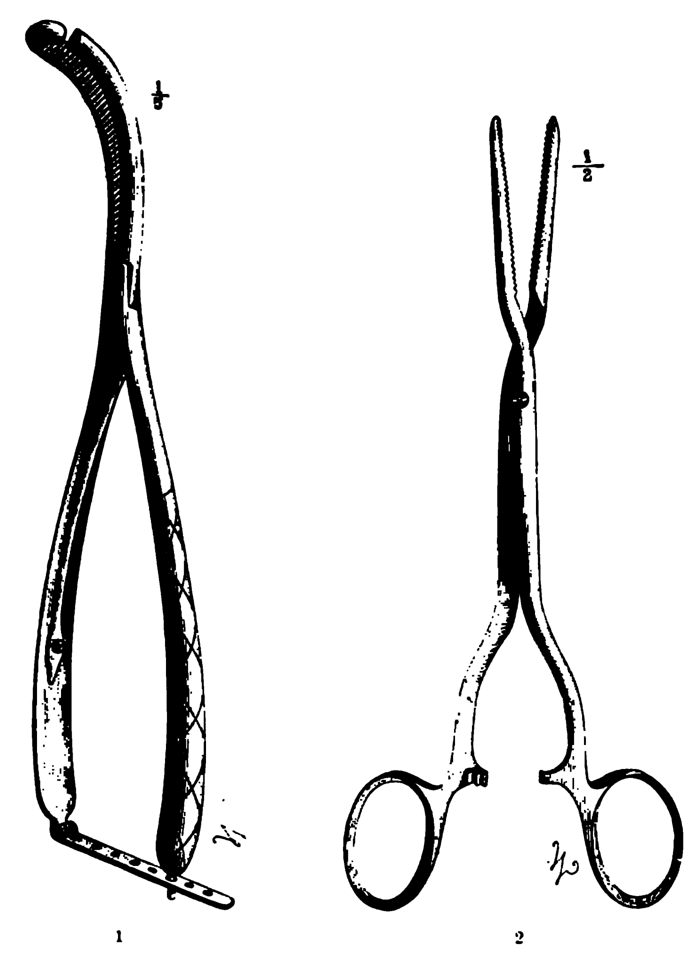


Fig. 47. 1. KÖBERLÉ's hämostatische Zange mit Gesperre zur Steigerung der Pression. — 2. Hämostatische Zange nach PÉAN (altes Modell) zur starken Gefässcompression. — 3. Verschiedene Maulformen für Forcipressur-Zangen (PÉAN). — 4. Forcipressur-Zange nach LAWSON-TAIT. — 5. Hämostatische Zange, neues Modell, nach COLLIN. — 6. Hämostatische Zange nach PÉAN mit COLLIN'schem Gelenk.

[1]) SPENCER WELLS, Ovarian and uterine tumours, 1882, p. 5286.
[2]) CHAS. E. JENNINGS, The Lancet. (1886, Vol. 1, p. 682, 825.)

LOT, auch in solchen Fällen, wo die Ligatur leicht und vorzu-
n ist. Zahlreiche Chirurgen sind diesem Beispiele gefolgt. Wir
en im Capitel vom Carcinoma uteri hierauf zurückkommen.[1])
sei nur noch bemerkt, dass die Blutstillung durch eine andauernde



8. 1. BILLROTH's Zange zur Compression fleischiger Stiele (Hysterektomie). (Mittlere Grösse, der nat. Grösse abgebildet). — 2. Zange nach SPENCER WELLS für die Massenforcipressur der Stiele (Ovariotomie).

senforcipressur die Gewebstheile in ungleich grösserer Ausdehnung
Absterben bringt, als durch die isolirte Ligatur; in antiseptischer
ehung steht sie also der Ligatur nach.

Drainage. — Die Besprechung der Indicationen zur Drainage
inigter Wunden oder der Peritonealhöhle gehört nicht hierher.

[1]) Vergl. S. Pozzi, Ann. de Gyn. (Août 1888.)

Wir beschränken uns deshalb auf die Ertheilung einiger allgemeiner

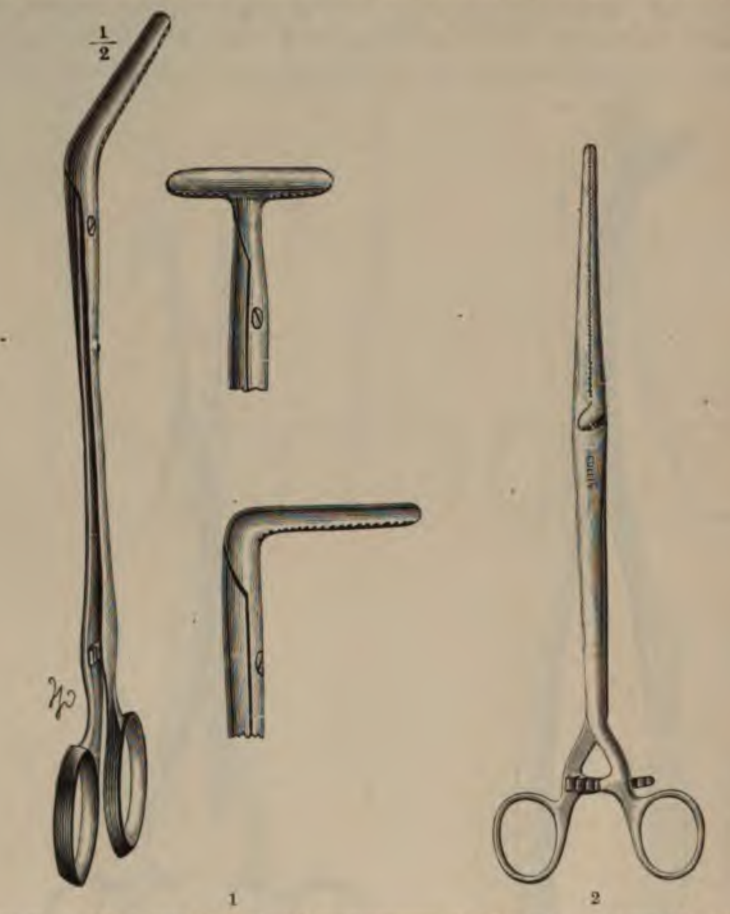


Fig. 49. 1. THORNTON'sche Zange zur Massenforcipressur. (Ovariotomie.) — 2. Zange nach PÉAN-TERRIER-COLLIN zur Massenforcipressur. (Adhäsionen.)



Fig. 50. Gebogene Forcipressurzange zur vaginalen Hysterektomie (nach PÉAN und RICHELOT).

Vorschriften und auf die Angabe, wie dieselben practisch auszuführen sind.

Wund-Drainage. — Bei der abdominalen Etagennaht nach Laparotomie ist es gewöhnlich nicht nöthig, einen Drain zwischen die verschiedenen vereinigten Schichten einzulegen. Anders verhält sich die Sache, wenn die Schnittfläche irgendwie durch septische Stoffe, z. B. durch Eiter, verunreinigt werden konnte. Da kann es begegnen, dass trotz energischer Auswaschungen ein Aussickern von seröser oder serös-eiteriger Flüssigkeit die primäre Vereinigung beeinträchtigt,

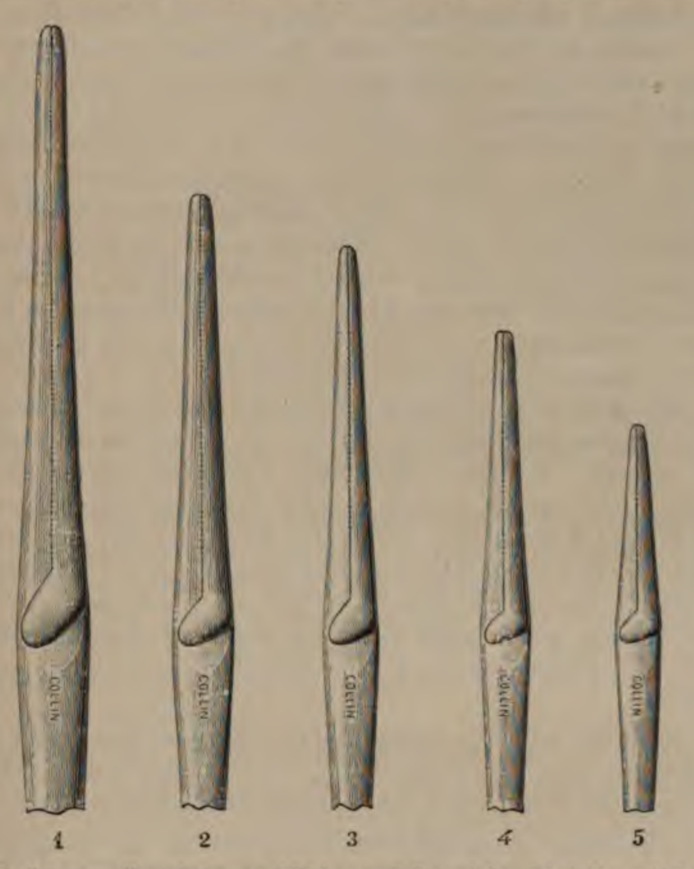


Fig. 51. Zangen zur Massenforcipressur (Adhäsionen) mit COLLIN'schem Gelenk, in verschiedenen Grössen-Nummern. (Nat. Grösse.)

wenn nicht durch eine prophylaktische Drainage für raschen Abfluss gesorgt wird. Man thut daher in diesen Fällen wohl daran, wenn man zwischen die Naht der Fascia aponeurotica und diejenige, welche Haut und Zellgewebe vereinigt, einen kleinen Drain einlegt; derselbe wird gewöhnlich in zwei oder drei gleiche Segmente getheilt und an seinem äusseren Ende mittelst einer Sicherheitsnadel durchstochen, um sein Eingleiten und Vergraben in der Wunde zu verhüten.

Im Spital zu Pesth sah ich zum nämlichen Zwecke eine kleine Platte aus Hartgummi verwenden, die sich leicht mittelst zweier kleinen Stifte am Ende des Drainrohres befestigen lässt.

Die besten Drainröhren sind die aus dichtem Kautschuk, da sie Elasticität mit Geschmeidigkeit und Biegsamkeit verbinden. Selten ist es nöthig, sich gläserner Röhren oder solcher aus Hartgummi zu bedienen, die sich nicht zusammendrücken lassen.

Drainage des Bauchfells. — Schon seit den frühesten Anfängen der Laparotomie hat die Furcht vor Flüssigkeitsansammlung im Peritoneum (Blut, Ascitesflüssigkeit, mehr oder weniger zersetztes Serum) Veranlassung zur prophylaktischen Drainage des Bauchfells gegeben. Peaslee war (1855) der Erste, der auf die Nothwendigkeit derselben hinwies; dabei bediente er sich einer elastischen Sonde, welche in den Douglas'schen Raum eingeführt und durch die Scheide wieder herausgeleitet wurde. Köberlé machte im Jahre 1867 die Drainage durch die Bauchwunde und benützte hierzu eine am einen Ende geschlossene Glasröhre, die ihrer ganzen Länge nach von kleinen Löchern durchbohrt war. Seit jener Zeit waren die beiden Wege für die Drainage des Bauchfells vorgezeichnet.

Was aber nicht endgültig normirt war und was noch heutzutage kaum definitiv festgesetzt ist, das sind die eigentlichen Indicationen. Sims empfahl 1872 die systematische Durchführung der Drainage bei jeder Ovariotomie. Wenn er auch damit zu weit gegangen ist, so hat seine Methode doch wenigstens das Verdienst, die Unschädlichkeit der Drainage bei Beobachtung der nöthigen Vorsicht bewiesen zu haben. Und in der That, es ist gut, zu wissen, dass nach Verfluss von wenigen Stunden schon der Drain sozusagen eingekapselt ist in Pseudo-Membranen, die ihn von allen Seiten umringen und isoliren.

Noch ein weiterer Umstand hat zur Vereinfachung des Problems beigetragen: die Feststellung der Thatsache nämlich, dass das Peritoneum einen hohen Grad von Absorptionsfähigkeit besitzt,[1]) sobald diese physiologische Eigenschaft nicht theils durch ausgedehnte Zerreissungen oder starken Zerfall, theils durch andauernden Luftzutritt und Paralyse der Eingeweide aufgehoben und verloren gegangen ist. Daraus geht hervor, dass bei einer einfachen Laparotomie, d. h. einer solchen ohne schlimme Complicationen (die ich eben aufgezählt

[1]) Wegener (Arch. für klin. Chir., Bd. 20, 1876, S. 51) schliesst aus Experimenten an Hunden und Kaninchen, dass die Absorptionsfähigkeit des Peritoneums beim Menschen per Stunde $2^1/_2$ bis 6 Liter umfasst; die Injectionen von giftigen Flüssigkeiten wirken ebenso rasch, als wenn man sie direct in die Blutgefässe gebracht hätte.

Vergl. über die intraperiton. Transfusion beim Menschen: Edler, die traumatischen Verletzungen der parench. Unterl.-Organe (Arch. f. klin. Chir. S. 198, 1886).

habe) eine sehr grosse Menge von Flüssigkeit (Blut oder seröse Flüssigkeit) rasch und ohne Nachtheil für die Kranke resorbirt werden kann. Chénieux[1]) bestätigt — und zwar mit vollem Rechte — dass diese Resorption von Flüssigkeiten von grösserem Nutzen sei, als die Entleerung. Die Schwierigkeit besteht nur darin, zu beurtheilen, wann jene stattfinden kann; denn tritt sie nicht ein, so ist dem Hinzutreten von Septikämie Thür und Thor geöffnet. In einem früheren Capitel ist gesagt worden, dass die Auswaschung des Peritoneums momentan seine Absorptionsfähigkeit aufhebe.

Vorausgesetzt, die Toilette des Bauchfells sei nach jeder Laparotomie gehörig ausgeführt worden und zwar mit Hilfe von Compressen-Schwämmen, welche mit den Fingern oder mit langen Pincetten in allen abschüssigen Partien der Bauchfellhöhle herumgeführt wurden, so braucht man sich, um die Indication zur Drainage zu stellen, nicht um dasjenige zu bekümmern, was im Abdomen zurückbleibt, sondern einzig um das, was etwa hineingelangen und dort verweilen könnte. Die Gründe pro et contra sind so mannigfaltige, dass es schwer hält, absolut feste Regeln aufzustellen: sonach wird jeder Operateur in jedem einzelnen Falle seinen Entschluss selber zu fassen haben. Immerhin lassen sich die hauptsächlichsten Indicationen für die Drainage folgendermafsen formuliren: Sie ist am Platze:

1° wenn nach Verschluss der Bauchwandungen infolge specieller anatomischer oder klinischer Verhältnisse die resorbirende Eigenschaft des Bauchfells nicht mehr intact ist, so dass reichliches Aussickern von Blut oder seröser Flüssigkeit zu befürchten ist. (In diesem Falle wirkt die Drainage nicht nur evacuirend, sondern, wie L. Tait bemerkt, im höchsten Mafse blutstillend);

2° wenn in der Peritonealhöhle irgend eine septische Oberfläche existirt (Lappen von einer Cyste, eiternde Fläche), die eine für die Resorption verhängnissvolle Flüssigkeit zu secerniren droht, oder wenn Residuen einer Bauchfellentzündung nachzuweisen sind;

3° bei ausgedehnter Zerreissung des Bauchfells, die nach zwei Richtungen hin gefährlich werden kann: *a.* als Quelle fortdauernden Aussickerns von Flüssigkeiten, *b.* als Hinderniss für die normale Absorptionsfähigkeit;

4° wenn durch eine lange dauernde Operation und mühsame Manipulationen der Tonus der Eingeweide und die Vitalität der sie bedeckenden serösen Haut gelitten hat.

---

[1]) Chénieux, Comptes rendus du Congr. franç. de chir., 1886.

Drainage durch die Scheide. — Da der DOUGLAS'sche Raum den tiefsten Punkt der Beckenhöhle bildet, so scheint es natürlich, ihn als den Ausgangspunkt für den Abfluss von Flüssigkeiten zu wählen. Uebrigens hat man hierbei auch noch den Vortheil, die Bauchwand

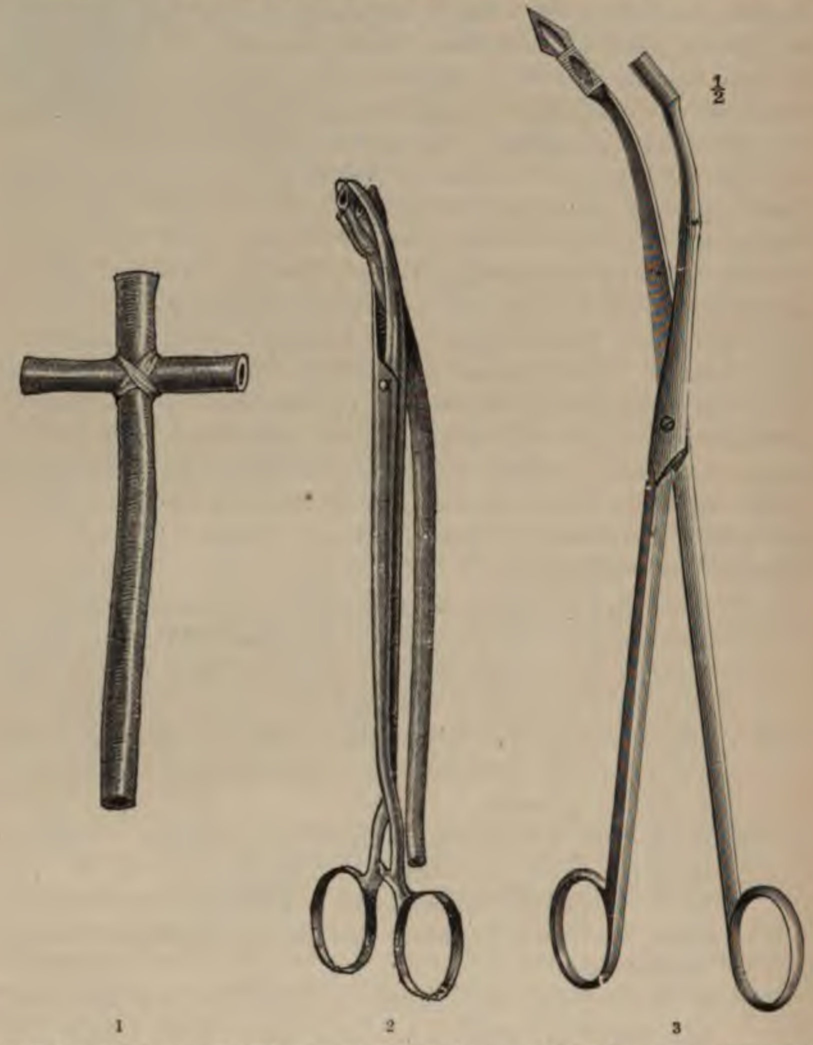


Fig. 52. 1. Kreuzförmige Kautschukröhre für Höhlendrainage. — 2. Das Fassen des Rohrkreuzes mit einer Zange behufs Einführung desselben in eine Höhle. — 3. WÖLFLER'sche Zange für das Vorschieben der Drainröhren mittelst Durchstechung.

nicht schwächen und so die spätere Bildung einer Hernie begünstigen zu müssen, indem man dort an einem Punkte die primäre Wundheilung verzögern würde. Der einzige Uebelstand, den der Weg durch die Scheide darbietet, ist der Reichthum des Genitalcanales

an Mikro-Organismen und die grössere Schwierigkeit einer genauen Antisepsis.

Ich übergehe absichtlich die ungenügenden oder complicirten Methoden[1]) und beschränke mich auf eine Beschreibung derjenigen, die in meinen Augen den Vorzug verdient. Sie besteht darin, dass man ein Röhrenkreuz aus zwei zusammengeschweissten Kautschuk-

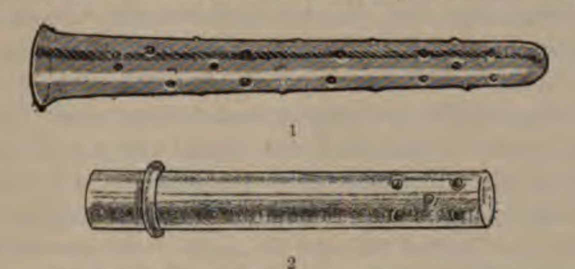


Fig. 53. Drainröhren für das Peritoneum: 1. nach Köberlé. — 2. nach Keith.

röhren einführt. (Man kann das Kreuz auch mittelst Seidennähten herstellen, doch sind diese der Gefahr einer secundären Infection ausgesetzt.) Nach einer Laparotomie kann man diese Röhre einführen, entweder durch eine Incision im hintern Scheidengewölbe, oder direct durch Punction mit einem groben Trocar oder endlich, was noch besser ist, mittelst der Wölfler'schen Zange. Bei A. Martin

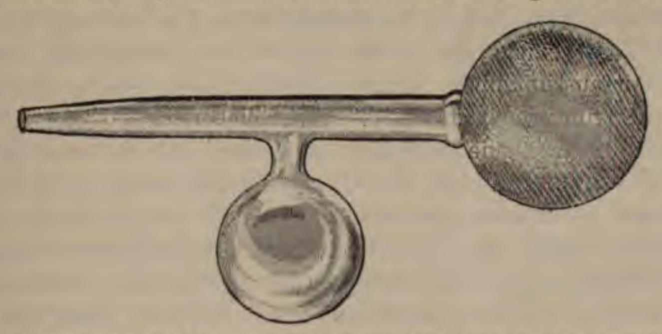


Fig. 54. Saugpumpe nach L. Tait, zur Aufsaugung von Flüssigkeiten durch eine gläserne Drainröhre.

sah ich folgendes Verfahren anwenden: Die horizontalen Arme des Röhrenkreuzes sind zusammengekrümmt in das Maul einer Zange; der Operateur legt zwei Finger in den Douglas'schen Raum und während der Cervix durch einen Gehilfen, der gleichzeitig eine leicht antiseptische Injection in die Scheide macht, fixirt wird, stösst jener hinter dem äusseren Muttermund die Zange mit aller Kraft in das

[1]) In die erstere Kategorie gehört diejenige mit einem einfachen Schlauche; in die zweite das von Bardenheuer erfundene Verfahren. (Bardenheuer, Zur Frage der Drainirung der Peritonealhöhle, Stuttgart, 1885.)

hintere Scheidengewölbe, so dass es platzt, und dringt so unter der Leitung der beiden Finger bis in den Bauch vor. Diese Methode hat, wie ihr Autor versichert, drei Vortheile: Raschheit des Verfahrens, Vermeidung von Blutungen und die Gewissheit, das Rectum nicht zu verletzen. Ich an meinem Theil bediene mich lieber mit der nöthigen Vorsicht der WÖLFLER'schen Zange. (Fig. 52.)

Der horizontale Arm des Drainrohres erhält dasselbe sicher in seiner Lage, ohne dass das Herausnehmen des Kreuzes bei genügend kräftigem Zug Schwierigkeiten bereiten würde.

Das untere Ende des Drainrohres muss immer mit Jodoformgaze umwickelt werden. Man lässt den Drain acht bis höchstens zehn Tage — besondere Indicationen vorbehalten — an seinem Platze liegen. Eine unangenehme Empfindung, ein Unbehagen im Unterleib künden gewöhnlich an, dass er nicht mehr gut ertragen wird. Man thut besser, während der ganzen Dauer seiner Application weder in die Drainröhre, noch auch in die Scheide irgend welche Injectionen zu machen; es genügt, die Resorption der Flüssigkeiten durch sanft in die Vagina geschobene Jodoformgaze zu erleichtern.[1]

Die **Drainage durch die Bauchwand** ist hauptsächlich mittelst gläserner Röhren gemacht worden. Es ist besser, wenn dieselben erst an ihrem unteren Ende durchlöchert sind. Dieses wird in den DOUGLAS'schen Raum eingeführt und das obere Ende bei seinem Austritt aus dem Bauche in resorbirendes Verbandzeug versenkt. LAWSON TAIT bedient sich einer eigenen Art Saugspritze, um die Flüssigkeit auszupumpen, während KÖBERLÉ seit 1867[2]) seine Röhre zur Aufsaugung jener mit Carbolwatteröllchen füllte. HEGAR[3]) verbesserte diese Methode, indem er schliesslich die Röhre durch ein breites Bauchspeculum aus Glas oder Hartgummi von 3—5 cm Breite und 18 cm Länge ersetzte, das er bei seinen ersten Versuchen mit Watte, später mit Jodoformgaze anfüllte. (Dabei rechnete er auf die Capillarität der im Speculum enthaltenen absorbirenden Substanzen.) Die Watte musste anfangs stündlich, dann alle zwei und zuletzt alle vier Stunden erneuert werden. Seither hat HEGAR dieses Verfahren aufgegeben und sich für die capilläre Drainage auf die Jodoformgaze beschränkt.

Wie man sieht, hat die **capilläre Drainage** schon lange die **Röhren-Drainage** wirksam unterstützt, indem sie die Gegenwirkungen

[1]) MARTIN, Pathol. u. Ther. d. Frauenkrankh., 2. Aufl., 1887, S. 374. — Samml. klin. Vorträge, Nr. 219. — Berl. klin. Wochenschr. 1885, Nr. 5.

[2]) VAUTRIN, Du traitem. chir. des myomes utér., Paris 1886, p. 196.

[3]) HEGAR u. KALTENBACH, l. cit. I. deutsche Ausg., S. 264 u. 265. — HEGAR (Centralbl. für Gyn. 1882, Nr. 7). — WIEDOW, d. Drainage d. Bauchh. u. d. Bauchspecul. (Berl. kl. W. 1884, Nr. 39.)

der Schwere viel besser bekämpft, als die Seiten- oder Bauchlage der Kranken, wie sie von Nussbaum empfohlen und prakticirt worden ist. Kehrer[1]) gebührt das Verdienst, die Methode, die bis dahin mehr oder weniger nur eine empirische war, gehörig systematisirt zu haben. Er machte den Vorschlag, kleinfingerdicke, in 5% Carbollösung ausgekochte Watte-Dochte (analog den in Spirituslampen verwendeten) zu benützen; gegenwärtig zieht man vor, die Dochte durch Eintauchen in Jodoform-Aether zu desinficiren und sie nachher trocknen zu lassen.

Seit der Kehrer'schen Abhandlung haben viele deutsche Chirurgen und Gynäkologen den Gebrauch der antiseptischen (carbolisirten oder jodoformirten) Dochte adoptirt. So z. B. Bresky für die Drainage nach der vaginalen Totalexstirpation des krebsigen Uterus. Auch Billroth hatte sich ihrer lange zu verschiedenen Zwecken bedient, scheint jetzt aber Streifen von Jodoformgaze vorzuziehen. In neuester Zeit erfreuen sich die Dochte, wie es scheint, wiederum neuer Beliebtheit. Gersuny[2]) rühmt ihnen nach, dass sie der Gaze an absorbirender Wirkung überlegen seien, und Chrobak[3]) hat dies durch vergleichende Experimente zu beweisen versucht: er verwendete sie für die Drainage nach Ovariotomie und nach supravaginaler Hysterektomie. Immerhin giebt es auch Operateure von Ruf, wie Hegar, Mikulicz u. s. w., welche erklären, die Absorptionsfähigkeit der Gaze sei durchaus genügend, und zudem ist es dringend geboten, das Material der [illegible] ohne zwingenden Grund nicht noch zu compliciren.

Die Fälle, wo die **einfache capilläre Drainage des Bauchfells** — ohne gleichzeitige [illegible] **Tamponade** [illegible] (von der wir sofort sprechen werden) — [illegible] sind, wie ich glaube, sehr selten. Ich wenigstens wende sie nur nach der vaginalen Hysterektomie an. Anstatt ein oder zwei Drainrohren in die Oeffnung des Peritoneums einzuführen oder dieselbe ganz offen zu lassen, wie dies von vielen Chirurgen geschieht, ziehe ich es vor, sie mittelst ein bis zwei [illegible] ein wenig zu verkleinern und alsdann [illegible] Streifen von Jodoformgaze einzulegen. [illegible] ist gedoppelt: die beiden Enden [illegible] zu einem Knäuel zusammengewickelt [illegible] zu machen, ein Faden daran geknüpft. [illegible] der Reichlichkeit der [illegible]

1) F. A. Kehrer, [illegible]
2) Gersuny, Centralbl. f. Chir. [illegible]
3) Chrobak, Centralbl. f. [illegible]

Jodoformgazestreifen, welche den intra-vaginalen Verband completiren, erneuert, während der Streifen im DOUGLAS'schen Raume, welcher als Drain functioniren soll, sechs bis acht Tage an seiner Stelle liegen bleibt.

Antiseptische Tamponade des Peritoneums. — Gewiss, es ist ein kühner Gedanke, eine Partie der Bauchfellhöhle mit antiseptischen Ballen (tentes) so auszustopfen, dass der tamponirte Theil von der übrigen Serosa abgesperrt und isolirt wird. Diese Trennung wird während der ersten Stunden einzig und allein durch den Wall bewerkstelligt, welchen das tamponirende Material bildet, späterhin auch noch durch die begrenzenden Adhäsionen, welche dasselbe an seiner Peripherie erzeugt. Eine derartige Kühnheit war gewiss eine Frucht der schönen Erfolge, welche nach dem Verfahren von KOCHER (in Bern) und BERGMANN[1]) mit der Ersetzung der Wunddrainage durch die Wundtamponade erzielt worden waren. Unmittelbar darauf folgte die Anwendung der Methode auf dem Gebiete der Gynäkologie durch HEGAR[2]) für die Eröffnung von Abscessen im kleinen Becken (dem VOLKMANN'schen Verfahren bei Eröffnung von Leberabscessen nachgebildet). Endlich wurde die eigentliche Tamponade des Peritoneums durch M. MIKULICZ[3]) befürwortet. Sie ist seither in Deutschland und in Amerika[4]) prakticirt worden; für England habe ich hierüber nirgends eine Andeutung gefunden. In Frankreich war ich der Erste, der sie beschrieben und praktisch verwerthet hat.[5])

Technik. — MIKULICZ empfiehlt, zuerst im Grunde der zu tamponirenden Höhle eine Art Beutel zu bilden, indem man ein Stück 20% Jodoformgaze hineinlegt. In der Mitte dieses Gazestückes wird ein doppelter antiseptischer Seidenfaden befestigt, dazu bestimmt, den Beutel später mit grösserer Leichtigkeit zu entfernen. Diese Fäden hängen aus dem tabaksbeutelartig gefältelten Gazebeutel, wenn derselbe an seinen richtigen Ort gebracht ist, heraus. (Um keine Zeit zu verlieren, macht man den Beutel schon vor der Operation.) Jetzt werden zwei bis fünf Streifen von Jodoformgaze hineingestopft und an die ganze Oberfläche der Höhlung gut

---

[1]) BRAMANN, Ueb. Wundbehandl. mit Jodof.-Tamponade. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 36, S. 72.)

[2]) WIEDOW, Operat. Behandl. d. genit. Tubercul. (Centralbl. für Gynäk., Sept. 1885.)

[3]) MIKULICZ, Ueb. d. Ausschalt. d. todten Räume aus d. Peritonealhöhle etc., Berlin 1886.

[4]) CHR. FENGER (The Americ. Journ. of Obst., p. 763, Juli 1887).

[5]) S. POZZI, Drainage capill. et tamponn. antisept. du péritoine. (Bullet. de la Soc. de chir., 29. Févr. 1888.)

angedrückt. Das obere Ende der Streifen ragt aus dem Hals des Beutels hervor und nebst dem letzteren aus dem unteren Ende der Bauchwunde heraus. (Fig. 55.)

Oft genügt es, nur Gazestreifen direct in die Tiefe der Höhle zu bringen, wenn diese klein und von höckeriger Oberfläche ist; man muss dann aber die Ränder der Streifen mit grosser Sorgfalt reissen, so dass sich kein Faden davon ablösen kann.

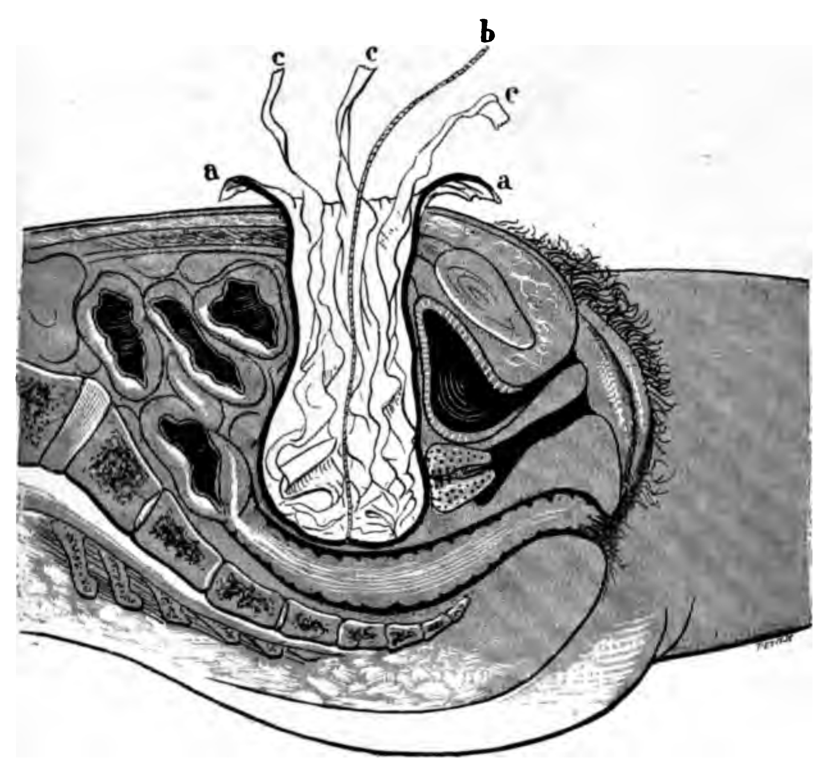


Fig. 55. Tamponade des Peritoneums (nach Hysterektomie).
aa. **Sack aus Jodoformgaze. —** *b.* **Seidenfaden, am Grunde des Sackes befestigt.**
cc. **Jodoformgaze-Streifen.**

Auch ist es empfehlenswerth, zur Vorsicht gleichzeitig einen groben Drain einzuführen, der gleichsam den Kern des Tampons bildet und für den Abfluss derjenigen Flüssigkeiten sorgt, welche zu dick sind, um durch die Gaze filtrirt zu werden.

Ferner möchte ich empfehlen, nur solche Jodoformgaze zu verwenden, welche zuvor durch Ausklopfen von allem überschüssigen Jodoformstaub befreit worden ist. Ich habe nämlich einst Erscheinungen von leichter Jodoformintoxication beobachtet und Mikulicz hat die gleiche Erfahrung bei einem seiner Fälle gemacht. Endlich möchte ich rathen, durch ein besonderes Zeichen — z. B. durch einen

farbigen Faden — die einzelnen Gazestreifen zu markiren, damit man weiss, in welcher Reihenfolge man sie herauszuziehen hat.

Wie lange soll der Tampon liegen bleiben? MIKULICZ räth, die inneren Streifen erst nach 48 Stunden und den Sack selbst zwei bis drei Tage später zu entfernen. Das hängt von der Reichlichkeit der aussickernden Flüssigkeiten ab. Unter keinen Umständen soll der Sack vor dem fünften Tage weggenommen werden, damit die peripherischen Adhäsionen Zeit haben, sich zu consolidiren und gegen eine Zerreissung geschützt zu sein. Die Entfernung der Gazestreifen bietet keinerlei Schwierigkeiten dar, sobald man die oben empfohlene Markirung der oberflächlichen und der tiefer liegenden gemacht hat, ohne welche man leicht die falschen herausziehen würde.[1])

Während so die Tamponade selbst ziemlich lange ungestört wirken muss, um die Bildung einer plastischen antiseptischen Bauchfellentzündung rings um den Tampon herum zu ermöglichen, muss selbstverständlich der äussere Verband so oft als nöthig gewechselt werden, d. h. ungefähr dreimal täglich. Denn derselbe wird sehr rasch von der serös-blutigen Flüssigkeit durchtränkt, die vom Grund der Wunde abgesondert und durch den Tampon (mittelst der capillären Drainage) auf den Verband übergeleitet wird.

Absolut massgebende Regeln für die Indicationen der Tamponade lassen sich nicht aufstellen, so wenig wie für diejenigen der Drainage. Vieles muss dem persönlichen Ermessen des Operateurs überlassen werden. So viel aber ist sicher, dass die Tamponade ein exceptionelles Hilfsmittel, eine ultima ratio bilden soll, theils gegen abundante Blutungen (hämostatische Tamponade), theils gegen drohende Infection (prophylaktisch-antiseptische Tamponade). Im letzteren Falle können zwei verschiedene Möglichkeiten vorliegen: 1. Ein Theil der Wunde ist im Moment der Operation bereits inficirt und die grossen Auswaschungen scheinen keine genügende Garantie gegen diese Infection darzubieten, weil ein sehr copiöser eiteriger oder septischer Ausfluss vorhanden oder die Entfernung eines inficirten Gewebstheiles allzu gefährlich ist; 2. die Infection steht nach dem Verschluss der Wunde zu befürchten, weil eine unter ungünstigen Bedingungen angelegte Naht aufgegangen oder ein mitbetheiligtes Organ (Blase, Darm) vor oder während der Operation perforirt ist. Im einen wie im anderen Falle war ich froh, meine Zuflucht zur antiseptischen Tamponade zu nehmen.

---

[1]) GLUCK hat kürzlich vorgeschlagen, die Tamponade mit resorbirbarem Material, z. B. mit Catgutknäueln u. dergl. zu machen. Mir scheint dies mehr ein theoretischer, als ein praktisch ausführbarer Gedanke zu sein. (Deutsche med. Wochenschr., 1888, Nr. 39.)

Intra-uterine Drainage. — Die capilläre Drainage des Uterus mit Jodoformgaze ist als Desinfectionsmittel gegen Uterus-Katarrh[1]) angewendet worden; man nimmt dazu gewöhnlich ein dünnes Streifchen Jodoformgaze, das man successive mit Hilfe einer Uterussonde einführt. Nach 24 Stunden wird es erneuert, und zwar geschieht dies jetzt schon viel bequemer, da die Uterushöhle wesentlich erweitert ist. Bedarf die letztere einer energischen Desinfection, sei es durch häufige Auswaschungen, sei es durch Einlegen antiseptischer Ballen, so kann die Drainage oder die Tamponade der Gebärmutterhöhle durch ganz ähnliche Proceduren wie beim Peritoneum bewerkstelligt werden.

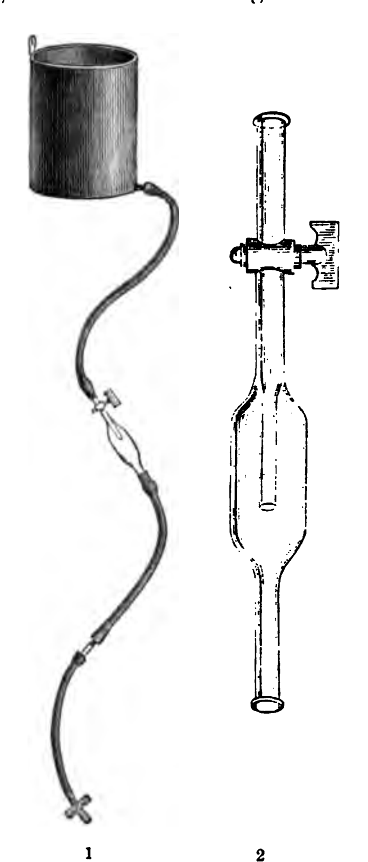


Fig. 56. 1. Apparat zur permanenten Irrigation, verbunden mit einem Drainröhrenkreuz zur permanenten intra-uterinen oder vaginalen Irrigation. — 2. Schücking'scher Tropfenzähler.

Langenbuch, Thiede und Schede haben die Drainage mit einem am oberen Ende geschlossenen und nur seitlich durchlöcherten Kautschukrohr gemacht. Auf diese Weise kann man häufige Injectionen in den Uterus appliciren; aber die Entleerung der Schleimmassen durch die Drainage ist eine illusorische: dieselben sind zu dick für die Oeffnungen des Rohres und zudem bleibt dieses nur schwer in seiner Lage fixirt. Darum ist die Methode nicht zu empfehlen, verfehlt sie doch ganz und gar ihren Zweck und ist eher dazu angethan, die intra-uterine Infection zu provociren, statt sie zu verhüten.

Anders gestaltet sich die Sache, wenn man es mit einem Uterus zu thun hat, der genügend dilatirt ist, um ein Röhrenkreuz in denselben einlegen zu können. Dieses ist den (von Sevastopoulo) vorgeschlagenen metallenen Instrumenten weit vorzuziehen, welche bei längerem Verweilen eine Quetschung des Uterus erzeugen können. Der kreuzförmige Drain ist bequemer einzuführen und in seiner Lage zu

[1]) Fritsch, Die Krankheiten der Frauen, 1886, S. 77. — Landau, Zur Erweiterung der Gebärmutter. (Deutsche medicin. Zeitung, 1887, Nr. 93.)

fixiren, und wird besser ertragen. Er kann grosse Dienste leisten, wenn in dem dilatirten Uterus eine permanente Quelle der Infection besteht, z. B. brandige Fibrome oder Reste von Eihäuten, die dem Curettement widerstanden haben. Im Nothfall kann diese Drainage den ersten Act der permanenten Irrigation darstellen; unter allen Umständen erleichtert sie beträchtlich nicht nur den Abfluss von Secretionen, sondern auch die Application häufiger intra-uteriner Injectionen.

Permanente Irrigation. — Ich schlage für dieselbe folgendes Verfahren vor: Man führt das Drainkreuz ein (nach Anleitung von Fig. 52, 2), was ohne Schwierigkeit geschieht, wenn die Gebärmutterhöhle genügend erweitert worden ist; zunächst injicirt man rasch 2—3 l einer ziemlich starken antiseptischen Lösung (3% Carbol oder 1:2000 Sublimat) in den Uterus; sodann lässt man die Irrigation mit vollem Strahl andauern, bis das Wasser ganz klar und ungetrübt ausfliesst; nachher macht man sie nur tropfenweise, entweder mit Hilfe des SCHÜCKING'schen Tropfenzählers, oder einfach durch Regulirung eines gewöhnlichen Hahns; von da an verwendet man eine schwächere Lösung (1% Carbol oder 1:5000 Sublimat). Die Injectionsflüssigkeit soll immer eine passende Temperatur (33—38°) besitzen. Die Drainage und die Irrigation kann mehrere Tage in Permanenz bleiben, aber alle zwei Stunden muss der Drain behufs Reinigung weggenommen werden. (Fig. 56.)

Man legt während dieser Operation die Kranke auf eine wasserdichte Unterlage, die so gegen die horizontale Ebene geneigt sein muss, dass das Wasser in ein auf dem Fussboden stehendes Geschirr abfliessen kann. (Fig. 5 und 6.) Um Excoriationen zu verhüten, bestreiche man die äusseren Genitalien und die Hinterbacken mit Vaseline.[1]

Die antiseptische Tamponade der Gebärmutterhöhle, die zuerst von FRITSCH[2]) bei gewissen Formen von Carcinom des Corpus uteri als Verband benützt wurde, hat auch mir in ähnlichen Fällen gute Dienste geleistet. Man schneidet lange Streifchen von Jodoformgaze zurecht und bringt sie mittelst eines stumpfen Instruments, z. B. einer langen, etwas gekrümmten Pincette, sanft in die Uterushöhle, indem man sie nach und nach aufschichtet, ungefähr so, wie man einen Zahn plombirt, um mich eines Ausdrucks von FRITSCH zu bedienen. Man kann die Gaze drei bis sechs Tage liegen lassen,

[1]) Vergl. FRITSCH, Die Krankheiten der Frauen, 1886, S. 63. — SCHULTZE, Die prolongirte und die permanente Irrigation. (Centralbl. f. Gynäk., 1888, S. 414.) — SNEGUIREFF, Hémorrhag. utér. etc. (Edit. fr. rédig. par H. VARNIER, 1885.) — PINARD et VARNIER (Annales de Gynécol., 1885).

[2]) FRITSCH. (Samml. klin. Vorträge, Nr. 288.)

um sie dann zu erneuern, bis der ganze Herd gehörig desinficirt ist. Mehrmals habe ich mich dieser Methode mit bestem Erfolg bedient.

Die intra-uterine Tamponade kann aber auch blutstillend wirken: zu diesem Zwecke macht man sie, wenn möglich, mit Jodoform-Colophoniumgaze (die man zur Noth sofort herstellen kann, indem man LISTER'sche Gaze mit Jodoformpulver bestreut). Ganz ausnahmsweise kann man etwas Liq. ferri sesquichlorat. zusetzen (nach Auskratzung von intra-uterinen Carcinomen oder Enucleation von Fibroiden). Eine solche Tamponade, welcher heisse Injectionen vorausgehen und die Verabfolgung von Ergotin nachgeschickt wird, kann von grossem Werthe sein. In jüngster Zeit hat man sie bei Blutungen post abortum oder post partum, sowie für die Behandlung der Atonie des Uterus verwerthet.[1]

Tamponade der Scheide. — Man darf nicht die Tamponade mit der Anwendung eines Tampon verwechseln. Wenn man von Tamponade spricht, so versteht man darunter die Ausfüllung des ganzen Vaginalcanals mit einer ununterbrochenen Säule eines mehr oder minder elastischen Stoffes, wie Charpie, Baumwolle, Gaze oder Wolle; und zwar muss dieser Stoff aseptisch und durch zweckmässige Zubereitung antiseptisch gemacht sein. Man kann diesen Stoff mit verschiedenen medicamentösen Agentien imprägniren, die ihre specielle Heilwirkung mit der mechanischen der Tamponade verbinden; diese letztere spielt aber dabei doch die Hauptrolle.

Die Scheiden-Tamponade kann zwei verschiedene Arten von Wirkung ausüben: *A.* eine blutstillende, *B.* eine antiphlogistische.

A. **Tamponade zum Zwecke der Blutstillung.** — In diesem Falle ist sie kein Mittel der freien Wahl, sondern der dringenden Nothwendigkeit, indem eine profuse Metrorrhagie, wenn sie nicht tödtlich werden soll, einen sofortigen Eingriff erheischt. Gewiss wäre es vorzuziehen, wenn man in jedem speciellen Falle unmittelbar und direct die Ursache der Blutung aufsuchen und beseitigen könnte. Da dies aber nicht immer möglich ist, so behilft man sich, um Zeit zu gewinnen, mit der Scheiden-Tamponade, wodurch der Muttermund gewissermaſsen mit einem gewaltigen, schwer durchdringlichen Pfropfen verschlossen und das Blut innerhalb des Uterus zur Gerinnung gebracht wird.[2] Man darf sich nicht verhehlen, dass

---

[1]) A. DÜHRSSEN (Centralbl. f. Gyn., Nr. 35 v. 27. Aug. 1887). In Frankreich wurde das Verfahren nachgeahmt von AUVARD (Gaz. hebdom., 1887, Nr. 44).

[2]) Zum nämlichen Zwecke hat EMMET öfters den äusseren Muttermund provisorisch zugenäht.

dies nicht eine Behandlung, sondern eben nur ein Nothbehelf ist, dessen man sich nicht ohne grosse Gefahr auf die Länge bedienen könnte; und zwar liegt die Gefahr theils in der Quelle der Blutung selbst, theils in der durch den Fremdkörper gesetzten Reaction. Abgesehen hiervon, kann man auf ein so unschätzbares Hilfsmittel nicht verzichten.

Die alte Methode der Tamponade bestand darin, dass man mit Hilfe eines cylindrischen oder zweiklappigen Speculums einen drachenschwanzartigen Büschel trockener Charpie in die Scheide einführte. Diese mit Keimen überfüllte Charpie, die man oft allzu lange liegen liess, ward zu einer gefährlichen Infectionsquelle. Seit der antiseptischen Aera ersetzt man die Charpie durch Baumwolle oder antiseptische (Carbol-, Salicyl-, Bor-, Sublimat-, Jodoform-) Gaze. Nicht alle diese Stoffe sind gleich gut; es giebt darunter sogar schädliche, wie z. B. die trockene hydrophile Baumwolle, die viel zu permeabel ist; gut geschichtete Gaze ist es etwas weniger, obschon immer noch zu sehr, wenn sie nicht vorher angefeuchtet wurde.

Ich schlage für diese kleine Operation, wenn sie ihren Zweck voll und ganz erfüllen soll, folgendes Verfahren vor, wobei man nicht vergessen darf, dass die Fälle, wo dasselbe indicirt erscheint beinahe immer lebensgefährliche sind.

Rectum und Blase müssen zuvor entleert sein.

Die beste Lage der Kranken ist die Sims'sche (seitliche Halb-Pronation). Mit einem Scheidenhalter wird die hintere Vaginalwand herabgedrückt; die reichlich einströmende Luft macht das Operationsfeld bald sichtbar. Durch eine Carbolinjection (1%) wird die Scheide von Blutgerinnseln befreit. Nun kommt die Tamponade an die Reihe. Man präparirt eine Anzahl kleiner Scheiben aus permeabler Baumwolle, von denen die einen in concentrirte Alaunlösung, die anderen (und zwar die grössere Hälfte) in die zur Irrigation verwendete schwache Carbollösung getaucht werden. Stark ausgepresst, bevor man sie benützt, sollen diese Scheibchen die Grösse eines Fünffrankenstücks und die doppelte oder dreifache Dicke eines solchen besitzen. Mit einer langen Pincette werden rasch fünf bis sechs der Alaunscheibchen in das Scheidengewölbe und rings um die Vaginalportion gebracht. Ist der Muttermund damit ganz zugedeckt, so verwendet man für den Rest der Tamponade die vorher stark ausgedrückten Carbolscheibchen. Es braucht deren sehr viele, um eine, wenn auch nicht gewaltsam zusammengepresste, so doch ununterbrochene und gleichmässige Säule herzustellen. Während so die Tamponade allmählich fortschreitet, wird der Scheidenhalter (Löffel) successive herausgezogen, so dass er etwas vor dem Abschluss der Tamponade gänzlich aus der Scheide entfernt ist. Oft muss die

Kranke wegen Compression des Blasenhalses katheterisirt werden. Länger als 24 Stunden darf die Baumwolle nicht liegen bleiben; nach ihrer Entfernung mache man eine reichliche heisse Irrigation und wiederhole die Tamponade nur in dringenden Nothfällen.

B. **Tamponade zu antiphlogistischen Zwecken.** — Das Ziel, welches durch die Anwendung dieser Tamponade oder Columnisation (columning) Seitens ihrer Erfinder erreicht werden sollte, hiess: Mechanische Hebung des Uterus und Entlastung der Ligamente; Verminderung der venösen Stase (entstanden durch die tiefe Lage des Organs) und Verlangsamung der arteriellen Blutzufuhr durch excentrische Compression; somit Bekämpfung des Blutandrangs und der Entzündung, Erhöhung der Absorptionskraft der Gewebe (zur Aufsaugung von Exsudaten) und Beseitigung von pathologischen Reflexerscheinungen. Wie es scheint, war Bozemann[1]) der Erfinder sowohl der Methode als auch ihrer Bezeichnung (columning) und Taliaferro[2]) ihr grosser Verbreiter. Das Verfahren ist in Amerika sehr verbreitet[3]) und die veröffentlichten guten Resultate beweisen, dass es ernstliche Berücksichtigung verdient, ganz besonders in Fällen von subacuten oder chronischen periuterinen Entzündungen, verspäteter Involution u. s. w. Der Vorgang ist folgender:

Die beste Lage der Kranken ist die Knie-Ellbogenlage, wobei der Zugang zur Scheide sehr erleichtert und diese durch den Luftzutritt geglättet wird. Man braucht 1. kleine, stark ausgedrückte Glycerin-Tampons aus antiseptischer Baumwolle; 2. feine, im Trockenofen sterilisirte Wollflocken, die in 1% Carbollösung gewaschen und nachher gut abgetrocknet werden. Die Tamponade der ganzen Scheide mit permeabler Baumwolle würde zu compact werden; im Nothfall kann nicht entfettete Baumwolle sie ersetzen. Die ersten gut ausgedrückten Glycerin-Tampons oder Scheiben werden in's hintere Scheidengewölbe und rings um den Cervix placirt, der so wie von einer Matratze umgeben und immobilisirt wird. Hierauf füllt man den Rest der Scheide mit gut gekardeter Wolle oder impermeabler Baumwolle aus und zwar bis nahe an die Vulva. Es ist gut, wenn die Kranke ein bis zwei Tage nach der ersten Tamponade das Bett

---

1) Citirt durch James H. Etheridge, Gynecol. Soc. of Chicago, 17. Febr. 1887.

2) V. H. Taliaferro (in Atalanta), The applicat. of pressure in diseases of the uterus, 1878.

3) Vergl. P. Munde, Minor surg. Gynaecol., New-York, 1885, p. 210. — Etheridge, Antis. tamp. of the vag. in the treatment of pelvic inflammat. (l. c.) — Engelmann, The dry treatment etc. (ibid., p. 561, 685). — A. Reeves Jackson, Vaginal press. in the treatm. of chron. pelv. dis. (ibid., p. 649). — Emmet (New-York med. Journ., 1888, p. 169).

hütet. Nachher darf sie aufstehen. Uebrigens wird die erste Tamponade viel weniger fest gemacht, als die folgenden. Sollte sich Erythem bilden, so wende man späterhin nur noch trockene und mit Vaseline bestrichene Stoffe an. Die Tamponade wird alle zwei bis drei Tage erneuert und muss, wenn sie ihren Zweck erfüllen soll, wochenlang consequent fortgesetzt werden.

Wenn man die Baumwolle oder Wolle mit medicamentösen Substanzen imprägniren will, z. B. mit Tannin-Glycerin u. s. w., so kann man auf diese Weise örtlich auf die ganze Vaginalschleimhaut einwirken. Aber wenn die Tamponade nur zu diesem Zwecke gemacht wird, dann ist sie im Grunde keine solche mehr, sondern nur noch ein Conglomerat von Tampons.

Zweiter Abschnitt.

Die gynäkologische Untersuchung.

Inhalt: Lagerung der Kranken. Stehen. Einfache Rückenlage. Modificirte Rückenlage. Seitenlage. Knie-Ellbogenlage. — Einfache Palpation des Abdomens. (Falsche Tumoren, Skybala, ausgedehnte Blase, Muskelcontractur, Fettpolster.) — Untersuchungsnarkose. — Touchiren durch die Scheide. — Touchiren durch das Rectum. — Touchiren durch die Blase. — Bimanuelle Untersuchung. — Untersuchung mit dem Speculum. — Sondirung des Uterus. Perforationen. Fausses routes. — Künstliche Fixation und Senkung. — Künstliche Erweiterung des Cervix; auf nicht blutigem Wege (Laminaria, Dehnung, Dilatationsbougies); auf blutigem Wege (Débridement des äusseren Muttermundes, bilaterale totale Incision des Cervix.) — Permanente Dilatation. — Touchiren der Gebärmutterhöhle. — Explorative Excision und exploratives Curettement. — Untersuchung der Ureteren. (Palpation, Sondirung, Methoden von Pawlik und Simon.)

Lagerung der Kranken. — Die Untersuchung im Stehen giebt nur sehr beschränkte Anhaltspunkte. Doch kann sie unter Umständen, so namentlich bei Lageveränderungen der Genitalorgane und bei

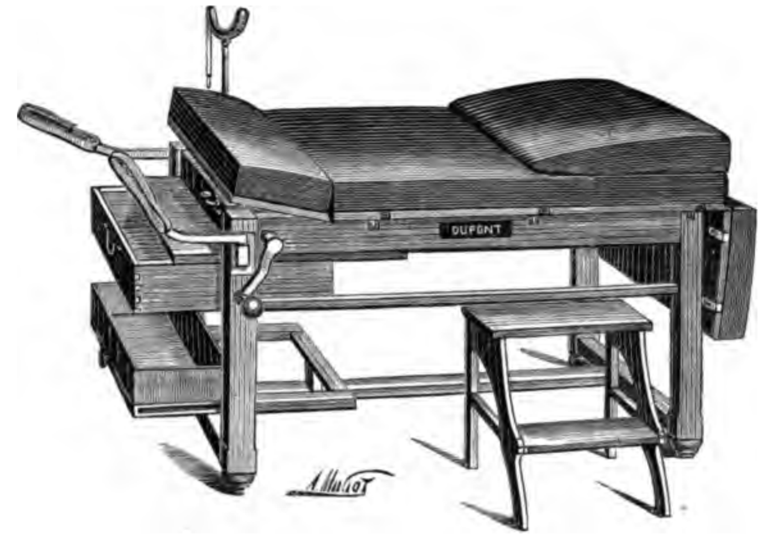


Fig. 57. Spital-Tisch, der zugleich für allgemein-chirurgische Operationen und für gynäkologische Untersuchungen und Operationen dienen kann. (Modell des Spitals Lourcine-Pascal.)

Unterleibsgeschwülsten von diagnostischem Nutzen kniet mit dem linken Knie auf den Boden, währ gebogene rechte Bein als Stütze für den rechten Ellboge



Fig. 58. Metallene Bettunterlage für Injectionen und permanente operative Irrigation. (Model. Spitals Lourcine-Pascal.)

Aber die aufrechte Stellung der Kranken gestattet keine vo ständige Untersuchung und verdient deshalb bloss erwähnt zu werde





Fig. 59. 1. Dreieckiges Becken zur Anwendung bei gynäkologischen Verbänden. — 2. Becken mit Stiel (in Rückenlage der Kranken unterzuschieben).

Die hauptsächlich zur Anwendung kommenden Lagen der Kranken zu explorativen Zwecken sind: die Rückenlage, die Seitenlage und die Knielage.

Einfache Rückenlage. — Dieselbe genügt für eine erstmalige Untersuchung des Unterleibes und für das Touchiren. Dabei liegt der Kopf der Kranken auf einem Kissen, die Beine werden leicht flectirt und die Schenkel in Abductionsstellung auseinander gehalten. Diese Lage lässt man gewöhnlich die Kranken einnehmen, wenn man sie in ihrem Bette untersucht. Nur ist damit der Uebelstand verbunden, dass die Bauchmuskulatur bei derselben nicht genügend erschlafft, wodurch die Palpation beeinträchtigt wird, und dass sie sich ganz und gar nicht zur Speculum-Untersuchung eignet.

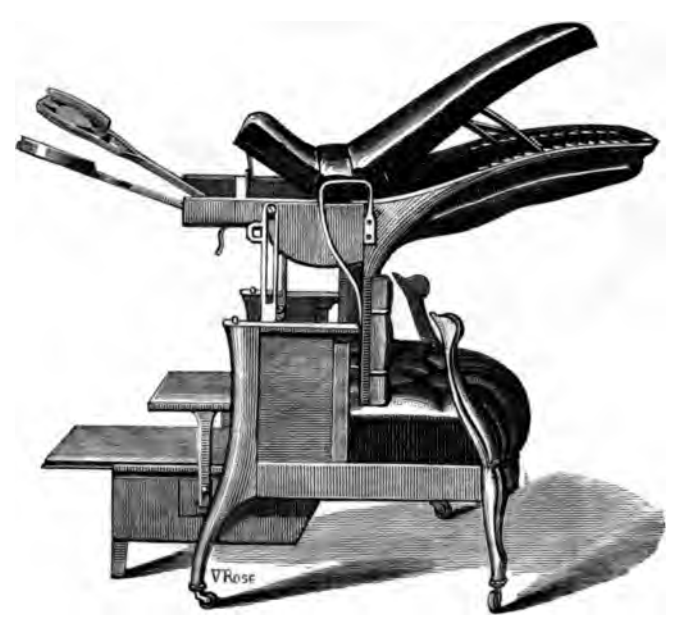


Fig. 60. Lehnstuhl zur Speculum-Untersuchung (nach Dupont).

Modificirte Rückenlage. — *A.* **Taillenlage.** — Sie soll zwei verschiedenen Indicationen genügen: die Erschlaffung der Bauchdecken und die Erleichterung der intra-vaginalen Untersuchung mit dem Finger und mit dem Speculum zu Stande zu bringen. Sie kommt desshalb bei einer vollständigen Untersuchung zur Anwendung. Die Kranke liegt auf dem Rand eines Bettes oder Tisches; der obere Theil des Rumpfes, sowie der Kopf sind mässig erhöht, wie in halbsitzender Stellung; die Ober- und Unterschenkel flectirt; die unteren Extremitäten werden in dieser Stellung gehalten entweder durch die Hände von Gehilfen oder durch besondere Stützvorrichtungen, Riemen oder Fusstritte. (Fig. 61 und 62.)

B. **Rücken-Kreuzlage.** — Dies ist die bequemste Lage für alle Operationen, welche an den äusseren Genitalien, an der Vagina und



am Uterus auf dem natürlichen Wege ausgeführt werden, indem sie alle diese Theile für den Chirurgen leicht zugänglich macht. Die Kranke liegt auf dem Rand eines Bettes oder Tisches, den Kopf nur ganz wenig durch ein Kissen erhöht; der Rumpf liegt horizontal, das Becken erhöht und auf die Wirbelsäule flectirt, so dass das Kreuzbein schief von oben nach unten und von vorn nach hinten steht. Die Kniee sind gebeugt und die Oberschenkel stark gegen das Abdomen angezogen, entweder durch Stützen, oder, was noch besser ist, durch die Gehilfen, welche mit der einen Hand die Kniekehle stützen, während die andere zur Bedienung des Operateurs frei bleibt. (Fig. 11 und 67.)



Fig. 61. Transportabler gynäkologischer Untersuchungs- und Operationstisch nach Veit. Die Kranke in der Taillenlage.

Hat man keine geübten Gehilfen zur Verfügung, so kann man sich der sinnreichen Beinstütze von Fritsch (Fig. 66 und 67) bedienen und die Anwendung des Fritsch'schen Speculumträgers damit combiniren. (Die folgenden Abbildungen erklären die Sache besser, als eine lange Beschreibung.) Man sieht, dass sich diese Apparate leicht an jedem beliebigen Tisch anbringen lassen.[1])

Es sind auch Apparate erfunden worden, welche in Form einer Stange von verschiedener Länge oberhalb des Knies befestigt werden

[1]) Fritsch (Centralbl. f. Gynäk., 1886, Nr. 14). Greder (Centralbl. f. Gynäk., 1886, Nr. 13).

und dazu dienen, die Beine auseinander zu halten. Das typische Vorbild dieser Instrumente ist die CLOVER'sche Krücke, in sinnreicher Weise modificirt durch VON OTT (St. Petersburg).[1])

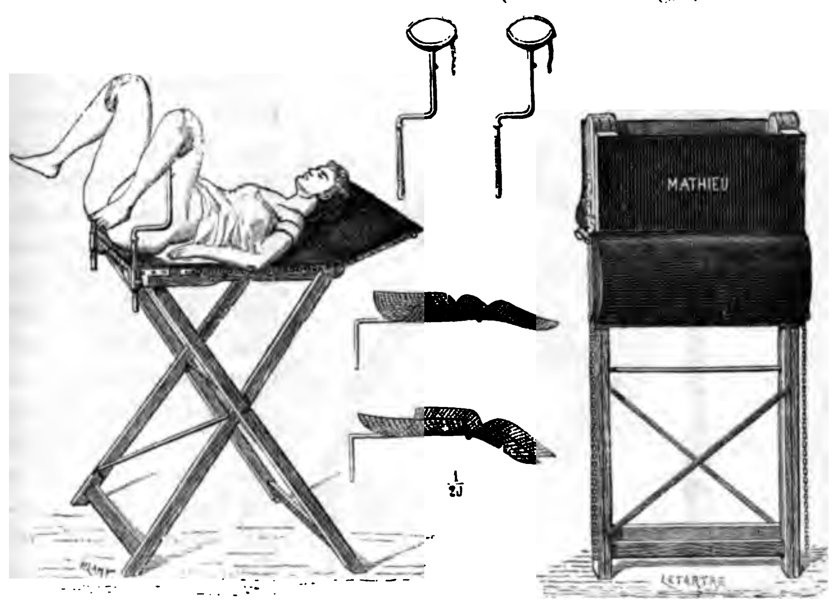


Fig. 62. Transportabler Untersuchungs- und Operationstisch (nach DOLÉRIS).

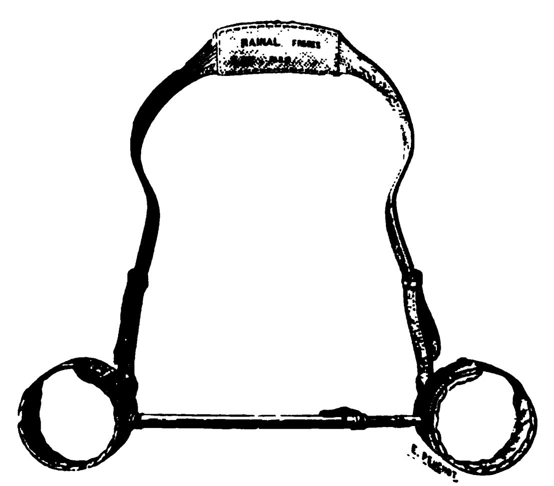


Fig. 63. CLOVER'sche Krücke. (Der Gurt geht hinter der rechten Schulter und unter der linken Achselhöhle hindurch.)

[1]) Ueber die CLOVER'sche Krücke s. DORAN, Handbook of Gynec. oper., 1887, p. 134; über die VON OTT'sche s. BLUMENBERG (Centralbl. f. Gynäk., 1886, Nr. 31). — SÄNGER hat auch eine Krücke construiren lassen (Arch. f. Gynäk., Bd. 25, S. 140). — BOURKAU hat kürzlich in der chir. Gesellschaft eine der CLOWER'schen analoge Krücke vorgezeigt, mit einigen Variationen (Progrès médic., Nov. 1888).

Eine zweckmässige Modification der **Rücken-Kreuzlage** besteht darin, dass man das Becken erheblich höher legt, als den übrigen Rumpf: es entsteht dann die sogenannte schiefe Dorso-Sacral-lage. Durch diesen Schiefstand des Beckens sinkt das Darmconvolut gegen die Zwerchfell-concavität zurück, wodurch die Exploration des kleinen Beckens wesentlich erleichtert wird. Für eine einfache Untersuchung lässt sich diese Lage leicht dadurch herstellen, dass man die Kranke auf eine Chaiselongue liegen und die Beine über die Lehne herabhängen lässt. Hat man Gehilfen zur Verfügung, so beugen sie die Beine der Kranken über ihre Schulter, wobei sie ihr den Rücken zuwenden.

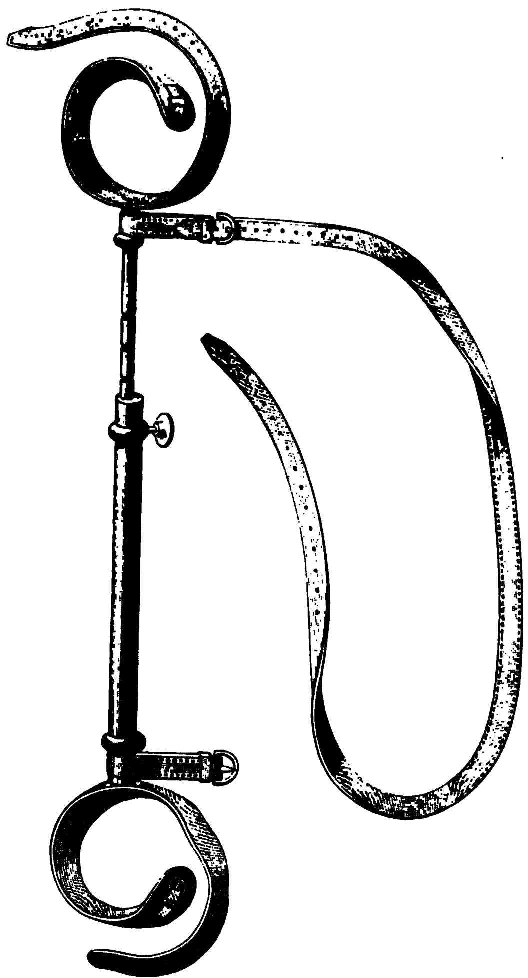


Fig. 64. Krücke nach von Ott (St. Petersburg); der lange Riemen wird am Tisch befestigt.

Für chirurgische Zwecke, namentlich zur Aufsuchung kleiner Tumoren in den Uterus-Adnexen, ist diese Lagerung der Kranken recht zweckmässig. Sie wurde zuerst von Trendelenburg[1]) empfohlen für die Aufsuchung von Blasengeschwülsten, später von Pawlik bei der Sondirung der Ureteren verwendet. Auf gynäkologischem Gebiete ist sie kürzlich wiederum durch Mendes de Léon[2]) angepriesen worden.

Um die Untersuchung zu erleichtern und die Organe des kleinen Beckens während einer Operation zugänglicher zu machen, ist es

[1]) Trendelenburg, citirt von Willy Meyer (Arch. f. klin. Chir., Bd. 31, S. 514).
[2]) Mendes de Léon, Ein neues Untersuchungsverfahren (Centralbl. f. Gyn., 1888, Nr. 21).

auch empfehlenswerth, den Uterus durch einen Gehilfen mit zwei in die Vagina eingeführten Fingern in die Höhe heben zu lassen,

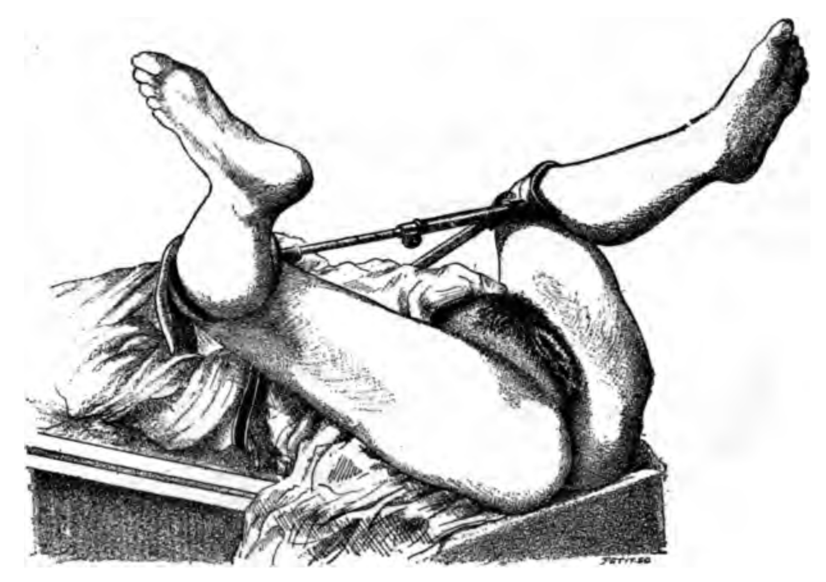


Fig. 65. Kranke in Taillenlage mit der von Ott'schen Krücke.

oder einfach einen Kolpeurynter in die Scheide einzuführen. (Es entspricht dies dem Verfahren von Petersen, welcher beim Steinschnitt einen Ballon anwendet.)

Seitenlage. — Zu gynäkologischen Zwecken wird fast nur eine Modification derselben, die Seiten-Bauchlage, benützt, besser bekannt unter dem Namen **Sims'sche Lage**. Sie eignet sich sehr gut zur Untersuchung mit dem einlöffeligen Sims'schen Speculum. Da das Gewicht der Eingeweide nach vorn fällt, so treibt die einströmende Luft die Scheidenwandungen auseinander. Diese Lage kann unter Umständen von grossem Vortheil sein: jedenfalls wird [illegible] das Schamgefühl der Kranken besser geschont.



Fig. 66. Bein-[illegible]

Die Frau liegt auf der Seite (vorzugsweise auf der linken) am Rande eines Bettes oder Tisches, mit rechtwinklig gebogenen Ober- und Unterschenkeln. Die unteren Extremitäten werden durch einen Gehilfen oder durch ein am Untersuchungsbett angebrachtes Brett unterstützt (auch ein rechtwinklig gestellter kleiner Tisch kann hierzu gebraucht werden). (Fig. 68).

Der Rumpf liegt nicht mit seinem Rande auf, sondern macht eine Drehung, so dass seine Vorderseite dem Untersuchungstisch zugekehrt ist. Der entsprechende Arm wird unter dem Rumpf hervorgezogen und umfasst den Tisch.



Fig. 67. Kranke in Rücken-Kreuzlage, mit der FRITSCH'schen Bein-Stütze. — *a*. Haken zum Aufhängen des Irrigateur-Schlauches oder einer Scheere, Zange u. s. w. — *b*. *c*. Gerüst zur Befestigung der Bein-Stützen.

Knie-Ellbogenlage und **Knie-Brustlage.** — Die Frauen lassen sich zu dieser Lage nur mit Mühe verstehen, da selbst die wenigst Schamhaften sie als unanständig ansehen. Sie ist freilich nur ganz ausnahmsweise indicirt, aber in gewissen Fällen durch nichts Anderes zu ersetzen, da sie einen sehr grossen Theil der vorderen Scheidenpartie sowohl dem Auge als den Instrumenten zugänglich macht. Zudem bekämpft sie durch die tiefe Lage der Eingeweide den Druck der Bauchpresse, bewirkt eine Ausweichung des Uterus nach vorn und oben und lässt die Luft reichlich zwischen die auseinandergehaltenen Vaginalwände einströmen.

Die Frau lässt sich gleichzeitig auf die Kniee und Ellbogen nieder, mit gespreizten Oberschenkeln, den Sitz stark vorstreckend, so dass er über den Tisch-(Bett-)rand hinausragt; die Lenden sind dabei hohl und eingebogen, so dass die ganze Lage einen Anblick gewährt, der durch den (freilich sehr trivialen) Ausdruck „Kuh-Lage" genügend charakterisirt wird. Je nach dem Wuchs und der

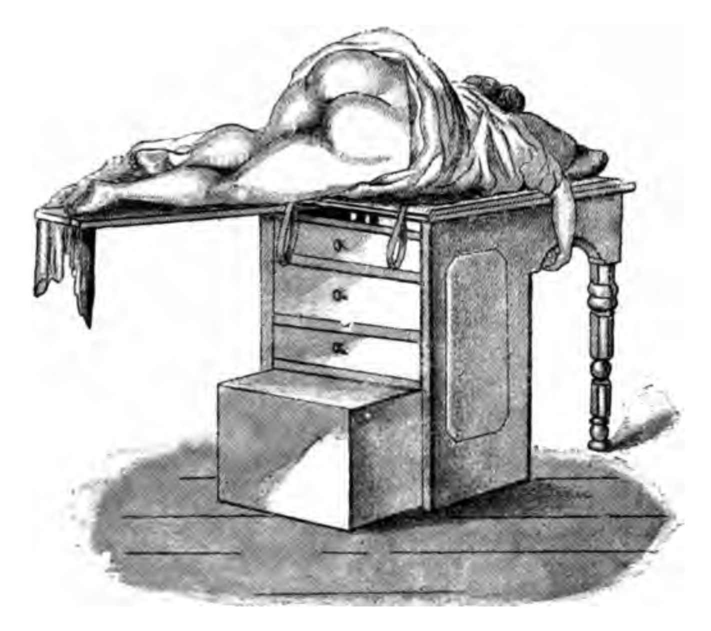


Fig. 68. Kranke in SIMS'scher Seitenlage auf dem gynäkolog. Untersuchungstisch nach CHADWICK.

Statur der Frau und je nach der längeren oder kürzeren Dauer der Untersuchung ruht die vordere Partie des Rumpfes auf den Ellbogen oder auf der Brust auf; im letzteren Falle ist es am bequemsten, wenn die Kranke den Tisch einfach „umarmt" und sich mit der Wange darauf stützt. (Fig. 69.) Diese Lage hat den Uebelstand, dass sie sehr ermüdet und nicht lange ausgehalten wird, sowie dass die Narkose hierbei mit Gefahren verbunden ist, trotz des sinnreichen Apparates, den BOZEMANN[1]) extra hierfür erfunden hat.

Einfache Bauchpalpation. — Die Kranke liegt auf dem Rücken mit etwas gebogenen Knien; sie soll mit offenem Munde ganz ruhig athmen und darf die Muskeln nicht anspannen. Rectum und Blase müssen entleert sein. Es ist sogar zweckmässig, dem Klystier die

[1]) BOZEMANN, Operat. of Vesico-vagin. fistula without the aid of assist., New-York, 1869.

Verabfolgung eines Abführmittels vorauszuschicken, um den Dickdarm gänzlich zu entleeren.

Die beiden Hände werden zu gleicher Zeit aufgelegt; sie dürfen nicht kalt sein, weil sie sonst Reflexcontractionen erzeugen. Man gehe sehr sanft zu Werke, und erst wenn der Unterleib an eine leichte Berührung gewissermassen gewöhnt ist, kann man etwas mehr Kraft anwenden und mit der Volarfläche der Finger mehr in die Tiefe vordringen. Man hat sogar beobachtet, dass ein gewisser Grad von Massage die Reflexcontractionen beschwichtigt und eine viel wirksamere Palpation ermöglicht.[1]) Dabei gehe man methodisch vor: zuerst wird die Regio hypogastrica palpirt, dann die Fossae iliacae, um allfällige Grössen- oder Lageveränderungen der inneren Genitalorgane zu eruiren. Hierauf geht man zur Nabelgegend und zu den Weichen, endlich zum Epigastrium und zu den Hypochondrien über.



Fig. 69. Knie-Ellbogenlage. — Die Figur zeigt das Klaffen der Vagina und das Herabsinken der Eingeweide gegen das Zwerchfell.

Die normale Consistenz des Abdomens bietet grosse Verschiedenheiten dar, die man sich wohl vergegenwärtigen muss. Dieselben werden bedingt durch das Alter der Kranken, das Fehlen oder Vorhandensein vorausgegangener Schwangerschaften oder mehrmaliger Entbindungen, Magerkeit oder Fettleibigkeit, die stärkere oder schwächere Auftreibung des Magens und der Därme durch Gase bei Dyspepsie etc. Diese Verschiedenheiten können leicht zu diagnostischen Irrthümern Veranlassung geben, von denen ich nur einige wenige erwähnen will.

[1]) A. Winawer, Ueb. die Thure Brandt'sche Methode als Mittel, die erkrankten Tuben palpirbar zu machen (Centralbl. für Gynäk., 1888, Nr. 52).

Hat man für Entleerung der Blase und der Därme Sorge getragen, so wird man in den meisten Fällen den Irrthum vermeiden, dass man deren Inhalt für Tumoren ansieht; immerhin muss man sich vor allzugrosser Sicherheit hüten. Die weiche Consistenz der Fäcalmassen im Cöcum oder im S romanum, ihr Sitz in der Weichengegend, die Möglichkeit, daselbst beim Drücken, wie in weicher Thonerde, zurückbleibende Fingereindrücke zu hinterlassen, sind charakteristische Merkmale. Man darf ferner nicht vergessen, dass Skybala auch nach einem energischen Abführmittel angehäuft bleiben können, namentlich wenn es sich um eine mechanische Verstopfung handelt.

Die **stark ausgedehnte Blase**, wenn sie bis über den Nabel hinaufreicht, ist schon oft für eine Cyste gehalten worden. Besonders wenn sie schon seit längerer Zeit sich mangelhaft entleert, kann sie sich gewaltig ausdehnen und ungewöhnliche Dimensionen annehmen. Es kann dies eine Folge von Compression des Blasenhalses oder von einer Affection des Nervensystems sein, welche die Empfindlichkeit abgestumpft hat. Ich wurde einst in eine Irrenanstalt gerufen, um eine Ovarialcyste zu punctiren, und fand einfach eine kolossal ausgedehnte Blase bei einer Paralytikerin. Es ist darum jedesmal geboten, als Einleitung einer Exploration zuerst die Kranke zu katheterisiren.

Aber auch das darf nicht vergessen werden, dass unter Umständen ein rasch ausgeführter Katheterismus die Blase nicht vollständig entleert. Es giebt Fälle, wo dieselbe durch die Einklemmung zwischen einem Beckentumor und dem Schambein in zwei Sackhälften[1]) getheilt wird, und zwar derart, dass zwischen beiden Hälften nur eine höchst prekäre Communication besteht und nach Entleerung der tieferliegenden Partie der Harnstrahl gänzlich stockt. Nur wenn man diesen ungewöhnlichen Zustand richtig erkennt und den Katheter (eine lange Sonde aus Hartgummi) durch die eingeschnürte Stelle hindurchstösst, kann man auch den oberen Sack entleeren. Da kann es dann mitunter begegnen, dass man die Pseudo-Cyste verschwinden sieht, während eine andere wirkliche Geschwulst, die durch jene maskirt war, zum Vorschein kommt.

Die **Musculi recti abdom.** haben, wenn sie sehr straff angespannt und seitlich scharf abgegrenzt waren, schon oft zu Verwechslung mit Tumoren Veranlassung gegeben. Besonders leicht kann man sich durch eine Diastase in der Linea alba irreleiten lassen.

---

[1]) S. Pozzi (Annales des malad. des org. génito-urinaires, 1. Mai 1883).

Hochgradiger **Meteorismus** ist auch im Stande, eine Geschwulst, ja sogar Schwangerschaft vorzutäuschen. Die Percussion ist sicherlich ein wichtiges, aber doch kein absolut untrügliches Mittel zur Feststellung der Diagnose. Es sind merkwürdige Fälle von sogenannten nervösen Schwangerschaften bekannt, wo selbst ausgezeichnete Beobachter sich täuschen liessen.[1])

Ferner kann ein **mächtiges Fettpolster**, namentlich in der Lendengegend, die Untersuchung beeinträchtigen. So habe ich oft bei Frauenzimmern, welche an einem Genitalleiden laborirten, eine unnatürliche Fettansammlung im Hypogastrium und bei solchen mit Dyspepsie etwas Aehnliches in der Regio epigastrica beobachtet.

Endlich giebt es Frauen, welche einen solchen Grad von Hyperästhesie oder von Verzagtheit besitzen, dass sie bei der leisesten Berührung steif werden. In solchen Fällen, zumal wenn die Untersuchung eine wichtige Entscheidung zur Folge haben soll, muss man unbedingt die Narkose zu Hilfe nehmen. Da kann man sich dann viel genauer über Alles orientiren, besonders dann, wenn die Palpation mit der Vaginaluntersuchung combinirt wird. (Bimanuelle Untersuchung.) Die Palpation der Ovarien und der Tuben gelingt sehr selten ohne Anästhesie — etwa die Ausnahmsfälle von excessiver Magerkeit und Schlaffheit abgerechnet. Auch der Zusammenhang von Anschwellungen und Geschwülsten mit der Umgebung lässt sich ohne Narkose nicht sicher nachweisen. Oft z. B. scheint ein Tumor im wachen Zustande der Kranken mit dem Uterus zusammenzuhängen, während er sich in der Narkose vollständig von demselben trennen lässt.[2]) Endlich wird manche scheinbar harte Geschwulst unter dem Einflusse des Chloroforms weich und deutlich fluctuirend.

Touchiren durch die Scheide. — Der Zeigefinger wird mit einem antiseptischen Fett (Bor-Vaseline, Carbolöl) bestrichen und vom Frenul. labior. her nach vorn in die Vagina eingeführt. Viele Gynäkologen empfehlen eine antiseptische Injection nach dem Touchiren. Mir scheint eine solche vor dem Touchiren mindestens ebenso unerlässlich zu sein. Der untersuchende Finger, welcher die in der Scheide angehäuften Keime mit sich fortführt, vermag in der That bei etwas gründlicher Untersuchung durch leichte Abschürfung des Cervix die Kranke zu inficiren. So sollte denn als allgemeine Regel gelten, dass die Vaginaluntersuchung in allen Fällen von zwei antiseptischen Injectionen sozusagen ein-

[1]) Mallik (Pacific Record), Analyse im Centralbl. f. Gyn., Nr. 24, 1887. — Terrillon (Annales de gynécol., Oct. 1886).

[2]) Rob. Asch (Centralbl. f. Gyn., 1887, S. 426) erzählt ein lehrreiches Beispiel von falscher Diagnose, welche durch die Narkose richtig gestellt wurde.

gerahmt werde.[1]) Der Zeigefinger eignet sich am besten zum Touchiren. Der Daumen bleibt in gestreckter Lage schräg gegen die betreffende Genito-Cruralfalte gerichtet und soll die Mittellinie immer vermeiden. Die drei übrigen Finger werden halb flectirt gegen den Damm und den Raum zwischen den Hinterbacken angedrückt.

Der eingeführte Finger dringt nun der hinteren oder seitlichen Vaginalwand entlang bis zur Vaginalportion vor. Sollte dieselbe nicht direct in der Axe der Scheide liegen, so macht man eine Art rotirender Bewegung von hinten nach vorn und umgekehrt und sucht sie auf, bis man mit der Volarfläche des Zeigefingers den äusseren Muttermund fühlt. Man beachte der Reihe nach die Richtung, Grösse, Consistenz, den Grad des Klaffens des Muttermundes, sowie den Zustand der Muttermundslippen. Hierauf betastet der Finger das hintere und vordere Scheidengewölbe und die Seitentheile der Vaginalportion. Diese Untersuchung wird erst dann eine vollständige sein, wenn das Touchiren mit der Palpation des Unterleibes combinirt wird, d. h. durch die bimanuelle Untersuchung, von der wir weiter unten sprechen werden. Beim Zurückziehen des Fingers betastet derselbe noch die Vaginalwandungen, um sich von ihrem Zustande zu überzeugen.

Wenn der Uterus sehr hoch steht, so dass der Cervix nur schwer zu erreichen ist, so kann man sich damit behelfen, dass man zu gleicher Zeit den Zeige- und Mittelfinger einführt; auch muss der Damm stark heruntergedrückt und der Ellbogen des Untersuchenden durch einen Gehilfen vorgedrängt werden. Endlich lassen sich gewisse Vaginalportionen, weil hinter dem Schambeine verborgen, nur touchiren, wenn die Frau in Sims'sche oder in Knie-Ellbogenlage gebracht wird. Ausnahmsweise ist das Touchiren im Stehen der Frau indicirt. (Lageveränderungen, Unterleibsgeschwülste.)

Das Vorhandensein des Hymens kann der Einführung des Zeigefingers hinderlich werden; doch ist diese Membran in den meisten Fällen dehnbar genug, um ohne Zerreissung derselben mit der nöthigen Vorsicht auch jungfräuliche Individuen touchiren zu können. Da indessen diese Manipulation ziemlich schmerzhaft ist, so thut man besser, das Mädchen zu narkotisiren, wenn die Bepinselung mit Cocaïn keine genügende Anästhesie bewirkt. Die Rectaluntersuchung

[1]) Verneuil (Bullet. de la Soc. anat., T. 47, p. 190, Avril 1872) berichtet über einen Fall, wo der Tod durch acute Peritonitis am Tage nach der Untersuchung mittelst Touchiren und Speculum bei einer Frau mit Uteruspolypen herbeigeführt wurde; ferner über einen zweiten Fall von geheilter Peritonitis unter ähnlichen Verhältnissen, endlich über einen Fall mit tödtlichem Ausgang nach der Vaginaluntersuchung. — Aehnliche Beobachtungen theilen Houel und Le Fort mit. (Vergl. L. Merner, Thèse de Paris, 1883.)

vermag nämlich die Vaginalexploration keineswegs vollständig zu ersetzen — was auch gewisse Autoren hierüber sagen mögen.

Touchiren durch das Rectum. — Hauptsächlich zur Exploration des DOUGLAS'schen Raumes und der hinteren Fläche des Uterus ist es nöthig, den Finger in's Rectum einzuführen. Auf anderem Wege könnten Anschwellungen und Geschwülste jener Regionen nicht genügend eruirt werden. Zudem ist es zweckmässig, sich auf diese Weise von dem Füllungszustande des Rectums zu überzeugen, da harte Fäcalmassen, durch die Scheide touchirt, leicht als pathologische Producte imponiren könnten. Umgekehrt ist es mir begegnet, dass Anfänger in der gynäkologischen Untersuchung die Vaginalportion, die sie vom Rectum aus fühlten, für einen Tumor hielten. Darum ist es gut, sich zuerst an die Empfindungen und Eindrücke zu gewöhnen, welche bei dieser Untersuchungsmethode im normalen Zustande hervorgerufen werden.

Eine Combination von Rectal- und Vaginaluntersuchung ist zuweilen am Platze, wenn man sich über den Zustand der recto-vaginalen Scheidewand orientiren will.[1])

SCHRÖDER empfiehlt sehr, während der Rectaluntersuchung den Daumen der nämlichen Hand in die Vagina einzuführen.

Die Rectaluntersuchung mit der ganzen Hand, von SIMON in Heidelberg angepriesen,[2]) lässt sich auf Ausnahmsfälle beschränken. Die Kranke wird tief chloroformirt und der Sphincter ani wie für die Operation einer Fissur dilatirt; hierauf werden die Finger in ein Bündel zusammengepresst, stark mit Vaseline angefettet und dann successive in die Afteröffnung eingeführt. Sowie der Sphincter passirt ist, bekommt die Hand in der Rectalhöhle freieren Spielraum, so dass die Finger sich für die Austastung entfalten können. Ich habe dieses Verfahren zweimal angewendet und jedesmal die ganze Hand bis über das Handgelenk hinaus eingeführt, ohne dass der geringste üble Zufall dabei passirt wäre, weder eine Erosion, noch consecutive Incontinenz. Gleichwohl halte ich das Verfahren für gefährlich, zumal wenn die Hand des Chirurgen nicht ganz bedeutend schmal und biegsam ist. Es sind auch in der That schon in einzelnen Fällen recht schwere Accidentien beobachtet worden.[3])

---

[1]) HEGAR hat Unrecht, wenn er die recto-vaginale Untersuchung, mit oder ohne Combination mit Palpation des Abdomens, als eine Errungenschaft der Neuzeit betrachtet. Schon RÉCAMIER hat dieselbe klar formulirt (Gaz. des hôpit., 1850, p. 74); ebenso NÉLATON, 1852, ibid. p. 57).

[2]) SIMON, Ueb. d. künstl. Erweit. d. Anus u. Rectum (LANGENBECK's Arch. f. Chir., Bd. 15). — Ueb. d. manuelle Rectalpalpat. der Becken- u. Unterl.-Organe. (GÖSCHEN's Deutsche Klinik, 1872, Nr. 41.)

[3]) LANDAU, Ueb. den diagn. Werth der Rect.-Unters. mit der vollen Hand u. s. w. (Arch. f. Gyn., Bd. 7, S. 541). — WEISS (The New York med. Record, 21. Mars 1875).

Touchiren durch die Blase. — Die Fälle, in denen diese Manipulation indicirt ist, sind höchst seltene; in Anbetracht der Breite und Dehnbarkeit der weiblichen Urethra gelingt sie gewöhnlich leicht, ohne dass das von SIMON vorgeschlagene Débridement nöthig würde. Ich selbst habe sie ohne Mühe und ohne schlimme Folgen ausgeführt, nachdem ich zuvor die Urethra mit HEGAR'schen Bougies erweitert hatte. Empfohlen wurde die Methode für die Fälle von Carcinom des Collum uteri, wo ein Ergriffensein der Blasenwand nicht mit Sicherheit von vornherein angenommen werden kann. (Die Beweglichkeit der Schleimhaut über dem Cervix ist hierbei für die Diagnose maſsgebend.)[1])

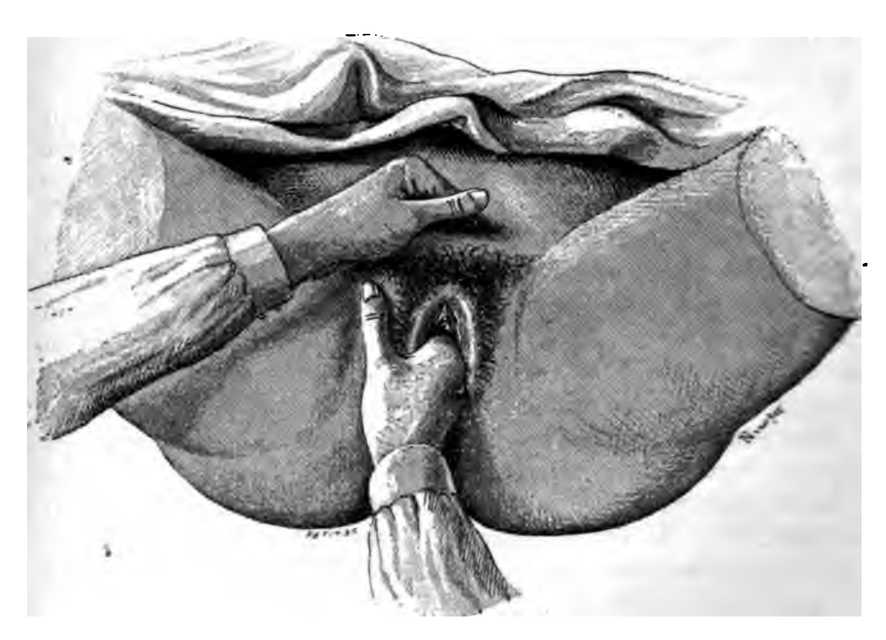


Fig. 70. Bimanuelle Untersuchung.

Eine Combination von Rectal- und Vesicaluntersuchung nach NÖGGERATH) kann sehr gute Dienste leisten in Fällen von Atresie der Scheide, um die sozusagen zweifingerige Palpation des Uterus und der Tuben auszuführen.[2])

Endlich erwähnen wir unter den combinirten [illegible]methoden die Blasenkatheterisation, combinirt mit Rectal- oder

---

[1]) CURSCHMANN, Geburtshilfl. Ges. von Hamburg, [illegible] Jan. [illegible] (Centralbl. f. Gyn. 1888, Nr. 20).

[2]) NÖGGERATH (Americ. Journ. of. obst. Mai [illegible]). — [illegible] Arch. f. [illegible] Chir., Bd. 15, S. 127). — LONGUET (Ann. de gyn. [illegible] p. [illegible]).

Vaginaluntersuchung. GUYON bemerkt treffend: „Der Katheter ist nur der verlängerte Finger."

Bimanuelle Untersuchung. — Aus Gründen einer bequemeren Beschreibung habe ich die Vaginal- und Rectaluntersuchung jede besonders besprochen. In der Praxis aber macht man sie selten, ohne sie mit der Palpation des Abdomens zu verbinden, wodurch sie auf's Beste completirt werden. So ist die vielleicht werthvollste gynäkologische Untersuchungsmethode, die bimanuelle Exploration entstanden. Von PUZOS, FOUBERT, LEVRET und BAUDELOQUE regelmässig angewendet, war dieses Verfahren in Frankreich niemals fallen gelassen worden; wohl aber wurde es seit dem Wiederauftauchen des Speculums vom Auslande sehr vernachlässigt, bis die Arbeiten von SCHULTZE ihm wieder den hervorragenden Rang anwiesen,[1]) den es mit vollem Recht beansprucht.

Die Kranke liegt dabei auf dem Rücken oder in gewissen schwierigen Fällen in Taillen-Lage. Während der rechte Zeigefinger in der angegebenen Weise durch die Scheide touchirt, wird die linke Hand quer über dem Schambein auf das Abdomen gelegt und dann drängen die Finger durch einen sanften Druck in die Tiefe die inneren Genitalorgane dem touchirenden Finger entgegen. Vor Allem aus sucht man sich genau über die Lage des Uterus in der Regio hypogastrica zu orientiren, dann geht man auf die seitlichen Partien über, und während die äussere Hand die Lendengegend nach unten drängt, geht ihr der touchirende Finger entgegen, indem er in die beiden Scheidengewölbe vordringt; so kann man sehr gut die Basis der breiten Mutterbänder abtasten und abnorme Vergrösserungen der Uterus-Adnexe nachweisen. Zugleich giebt man Acht auf die Empfindlichkeit dieser Theile; im normalen Zustand ist weder der seitliche Druck auf die Adnexe, noch das Emporheben oder das Ballotement des Uterus schmerzhaft.

Die bimanuelle Untersuchung kann auch gemacht werden, indem man die Palpation des Abdomens mit der Rectaluntersuchung (nach HOLST) combinirt, was sich vorzugsweise für die Erforschung der Krankheiten der Adnexe empfiehlt.

Mit Hilfe der bimanuellen Untersuchung kann es sogar gelingen, bei mageren Frauenzimmern (ohne oder noch besser in Narkose) die Ovarien zu palpiren. In diesem Falle thut man gut, den Rath HEGAR's zu befolgen und den Uterus durch einen Gehilfen mit einer am Cervix anfassenden Zange sanft herunterziehen zu lassen, während man die Bauchwand palpirt und gleichzeitig den Zeigefinger der

---

[1]) SCHULTZE (Jenaische Zeitschr. f. Med. u. Naturw., Leipzig, I, S. 279, 1864). Vergl. über das Geschichtliche der Methode L. GUÈMES (Thèse de Paris, 1888, Nr. 178).

anderen Hand allmählig in die Vagina oder in's Rectum einführt. Man fühlt dann das Ovarium wie einen kleinen Hoden unter dem Drucke des Fingers hingleiten. Das linke Ovarium ist gewöhnlich leichter zugänglich, als das rechte, was OLSHAUSEN damit erklärt, dass jenes durch das Rectum ein wenig mehr nach vorn verdrängt wird. Wie dem auch sei, diese Untersuchung bietet oft, zumal bei Frauen mit dicken Bauchdecken, grosse Schwierigkeiten dar. Für solche Fälle ziehe ich der von NÖGGERATH vorgeschlagenen Vesico-Rectaluntersuchung den Kunstgriff von ULMANN (Schüler von ALBERT in Wien) vor: nach Entleerung der Blase wird in das Rectum ein mit 200 bis 250 g Wasser gefüllter Ballon eingeführt. Hierauf macht man die bimanuelle Palpation und findet dann die



Fig. 71. Cylindrische Specula. — *A.* Cylindr. Speculum (aus Holz). — *B.* FERGUSSON'sches Speculum (aus Hartgummi mit Einlage).

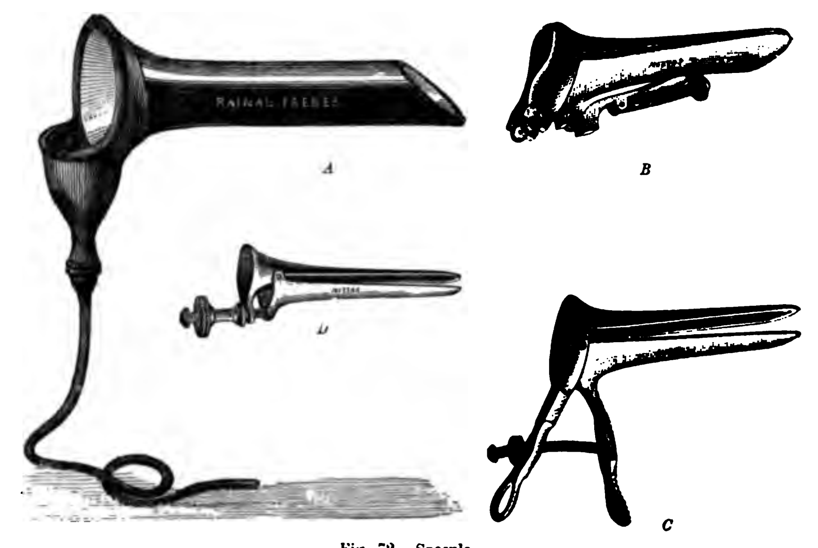


Fig. 72. Specula.
A. FERGUSSON'sches Speculum mit Trichter für Irrigationen und Verbände. — *B. C.* CUSCO'sches Speculum (geschlossen und halb geöffnet). — *D.* Kleines CUSCO'sches Speculum (für Mädchen).

Adnexe und den Uterus stark emporgehoben und von einer soliden Basis gestützt, wodurch die Ovarien viel zugänglicher gemacht werden.[1])

[1]) EMERICH ULMANN, Das Abtasten des Uterus und der Ovarien bei in das Rectum eingeführtem Kolpeurynter (Centralbl. f. Gyn., Nr. 12, 1888).

Untersuchung mit dem Speculum. — Als Récamier das Speculum gewissermaßen zum zweiten Mal erfunden hatte, drängte dieses unschätzbare Untersuchungsmittel alle anderen weit in den Hintergrund; ja man kann sagen, dass die grossen Dienste, die es der Gynäkologie geleistet hat, beinahe aufgewogen wurden durch den Schaden, den es ihr in dieser Beziehung vorübergehend zufügte.

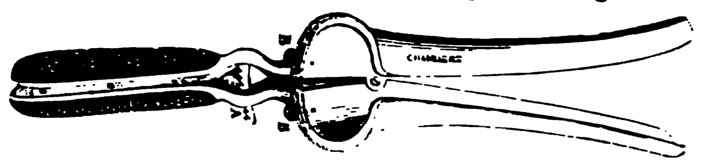


Fig. 73. Zweiblätteriges Speculum nach Ricord (offen).

Die Specula sind in unzähligen Variationen modificirt worden; wenn aber auch beinahe alle sinnreich erfunden sind, so ist doch nur eine kleine Anzahl derselben wirklich unentbehrlich.

Man kann drei Arten Specula unterscheiden: cylindrische, zwei- oder mehrblätterige und einblätterige.

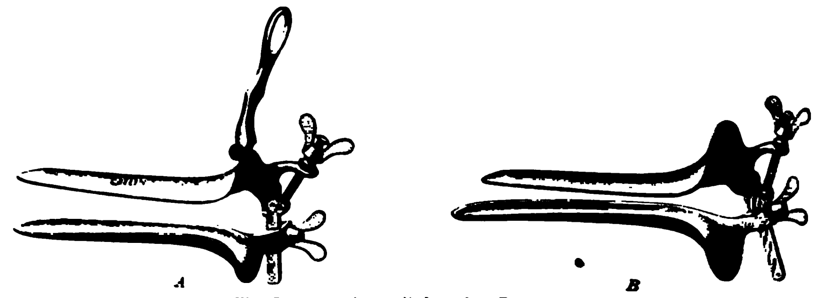


Fig. 74. Speculum mit doppelter Bewegung.
A. Speculum nach Collin (mit Griff). — B. Anderes Speculum nach Collin (ohne Griff).

1. **Cylindrische Specula.** — Sie eignen sich hauptsächlich zur örtlichen Application von Medicamenten. Aus Holz oder Elfenbein angefertigt (Fig. 71, A), schützen sie die Vaginalwände in wirksamer Weise gegen den Einfluss der Hitze bei Cauterisationen mit dem Glüheisen; aus Hartgummi mit polirter Nickeleinlage (Fig. 71, B, 72, A. Fergusson) gestatten sie eine sehr gute Beleuchtung und rasche Einführung, theils zum Zwecke einer oberflächlichen Untersuchung, theils für Anbringung von Verbandzeug oder örtliche Behandlung des Cervix. Das Ende des Rohres ist abgeschrägt und für die grössere Tiefe des hinteren Scheidengewölbes berechnet. Das Mayer'sche Milchglasspeculum, welches gewöhnlich in Deutschland angewendet wird, ist an seinem oberen Ende gerade abgeschnitten. — Man muss von jeder Sorte dieser Specula wenigstens drei verschiedene Kaliber vorräthig haben.



Vor der Einführung taucht man sie rasch in lauwarmes Wasser, damit ihre glänzende Fläche durch den Vaginaldunst nicht anlaufe; dann bestreicht man sie auswendig mit Vaseline, zieht mit zwei Fingern die Labien auseinander und setzt das Instrument schräg (von unten nach oben) an die Schamspalte. Vorher muss man sich durch Touchiren über den Stand der Vaginalportion orientirt haben,

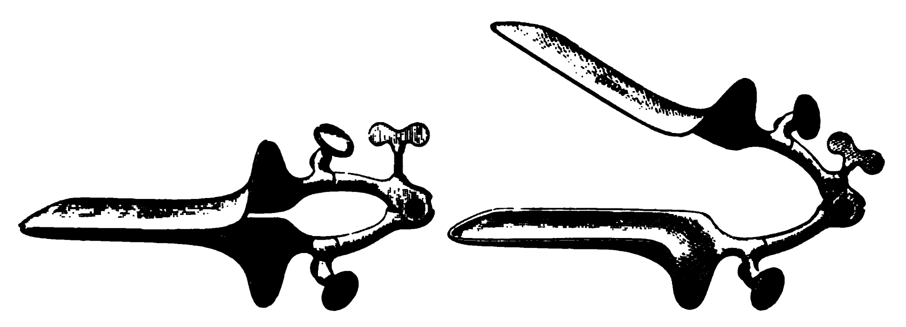


Fig. 75. Speculum mit dreifacher Bewegung nach Collin (geschlossen und offen).

um zu wissen, in welcher Richtung das Speculum einzuführen ist. Dieses gleitet jetzt über die Hohlrinne, welche durch das Frenulum labiorum gebildet wird, hinweg, indem es letzteres kräftig nach unten drückt, um so viel wie möglich die sehr empfindliche vordere Vaginalwand zu schonen. Sowie der Vulvarring passirt ist, wird das Instrument gesenkt und in der bereits bekannten Richtung der

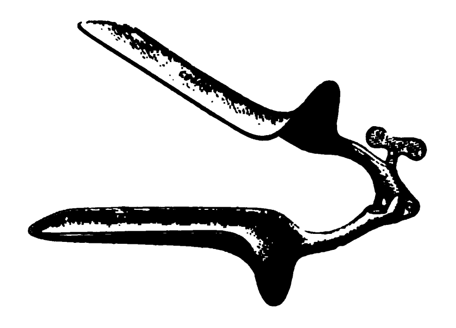


Fig. 76. Speculum mit parallelen Blättern nach Collin (offen).

Vaginalportion sehr vorsichtig weiter vorgeschoben, bis der äussere Muttermund im Speculum eingestellt und sichtbar ist. Dabei muss man sich daran erinnern, dass man im Anfang denselben gewöhnlich zu weit hinten und zu sehr in der Tiefe zu suchen pflegt. Die Spitze des abgeschrägten Fergusson'schen Spiegels soll jeweilen nach hinten (gegen das hintere Scheidengewölbe) gerichtet sein.

2. Mehrblätterige Specula. — Eine Beschreibung des dreiblätterigen Spiegels (nach Ségalas) und des vierblätterigen (nach Charrière) scheint mir überflüssig, da dieselben höchstens noch ein historisches Interesse darbieten, und was die später erfundenen betrifft, so sind sie jenen nicht wesentlich überlegen.

Jedenfalls sind die zweiblätterigen Instrumente den mehrblätterigen vorzuziehen. Zunächst verdient hier das zweiblätterige Speculum von Ricord erwähnt zu werden. Es passt besonders für Frauen mit enger oder sehr empfindlicher Schamspalte, aber weiter Scheide und abnormer Lage der Vaginalportion. Selten misslingt die Auffindung derselben mit diesem Instrumente. (Fig. 73.)

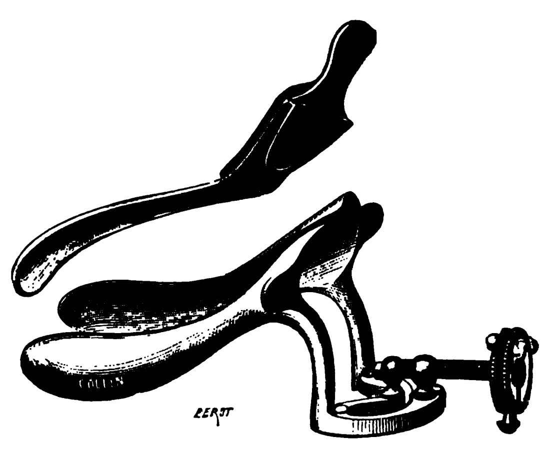


Fig. 77. Bozemann'sches Speculum.

Auch das Cusco'sche (oder entenschnabelförmige) Speculum, eleganter und weniger complicirt als das Ricord'sche, ist ein trefflicher Untersuchungsspiegel und bietet den Vortheil dar, dass es zuerst die Vaginalportion dem Auge präsentirt und dann beim allmählichen Zurückziehen auch die Scheidengewölbe und die Vaginalwandungen überblicken lässt. Sein kleiner Umfang und die Leichtigkeit, mit der es eingeführt wird, machen dieses Instrument recht brauchbar. — Man hat ihm vorgeworfen, dass es schwer zu desinficiren sei; es genügt aber, dasselbe ein paar Minuten lang in siedendes Wasser und nachher in eine starke Carbollösung zu tauchen, um diesen angeblichen Nachtheil auf ein Minimum zu reduciren. (Fig. 72, B, C, D.) Uebrigens hat Collin eine Modification desselben construirt, die sich ganz auseinander nehmen lässt.

Seine Einführung geschieht nach den nämlichen Vorschriften, welche wir für das Fergusson'sche Speculum aufgestellt haben. Nur vergesse man nicht, den Schnabel des Instruments zur Eröffnung

der Schamspalte sehr stark schräg (unter einem Winkel von 45°) einzuführen und das Speculum erst dann horizontal zu halten, wenn der Vulvarring passirt ist. Die Blätter werden nicht früher geöffnet, als bis das ganze Instrument eingedrungen ist, sonst wird die Vulva durch die Hebelbewegung der Blätter zu sehr gedehnt.

Noch seien die mehrblätterigen Specula von Bozemann, Nott, Meadows, Goodell und Massari genannt, welche alle den Zweck haben, eine starke Dilatation der Scheide zu bewirken und die Beiziehung von Gehilfen zu ersparen; aber so sinnreich sie auch sein mögen, letztere werden dadurch doch nicht vollkommen ersetzt.

In neuester Zeit hat Collin sehr sinnreiche Specula mit doppelter und sogar dreifacher Bewegung erstellt (Fig. 74, 75 und 76), bei denen sich die Blätter zu gleicher Zeit parallel öffnen und gegen einander verschieben lassen.



Fig. 78. Sims'sches Speculum.

Eine einfachere Modification (Fig. 76) gestattet nur die erstgenannte Bewegung, was eine zu grosse Spannung der Vulva zur Folge hat. Man darf ja nicht vergessen, dass der Vulvarring die engste Partie des ganzen Genitalrohres ist und dass dicht hinter demselben die Vagina sich ausweitet, ähnlich wie das Rectum hinter dem Sphincter ani. Aus diesem Grunde ist die Verschiebbarkeit der Blätter des Ricord'schen und des Cusco'schen Speculums äusserst rationell und empfehlenswerth. Uebrigens sind diese Specula neueren Datums viel weniger für Untersuchungszwecke, als für operative Zwecke eingerichtet und dazu bestimmt, zwei isolirte Löffel, die durch Gehilfen gehalten werden müssen, zu ersetzen, indem sie die Scheide sehr stark auseinander treiben und die Vaginalportion auch für Solche zugänglich machen, welche sich scheuen, den Uterus herunter zu ziehen.

3. Einblätterige Specula. — Die Löffel sind fast ausschliesslich zu operativen Zwecken bestimmt. Mit einem einzelnen Löffel lässt sich die dem Instrument gegenüber liegende Vaginalwand ganz

leicht zugänglich machen. In Sims'scher Seitenla
Ellbogenlage kann man auch die Vaginalportion



Fig. 79. Sims'scher Löffel mit seitlichen Ecarteurs (Dénonvilliers).

Die denkbar beste Untersuchungsmethode aber für die
und den Cervix ist die gleichzeitige Anwendung zweier
Löffel; nur
man dazu As
Schon lange, bevo
die Benützung
Löffeln allgemein
breitete, waren sol
durch einige erfi
derische Praktiker ve
wendet worden. In
Frankreich z. B. hatten
Récamier, Piorry, Jobert
de Lamballe Halbcylinder oder kleine Metallschienen an kurzen
Griffen benutzt. Der
letztgenannte Chirurg
verdankte gewiss seine
schönen Erfolge bei
Vesico-Vaginalfisteln
ebenso sehr, wenn nicht
vielleicht mehr, der
unbestrittenen Ueberlegenheit seines Instrumentariums, als der
allzu sehr gerühmten Ingeniosität seiner
Schöpfungen.



Fig. 80. Concave Löffel nach Simon.

Das SIMS'sche Speculum (dépresseur de SIMS) wird in der SIMS'schen Seitenlage applicirt und hat deshalb zwei Löffel an einem Griff, um die Zahl der einzelnen Instrumente zu reduciren. In der Seitenlage hat dies keinen Nachtheil, aber für die in Frankreich gewöhnlich angewendete Taillenlage (Rückenlage) werden diese Instrumente beinahe unbrauchbar. Die Löffel sind aus Metall und ihre glänzende Innenfläche soll das Licht stark reflectiren. (Fig. 78.)

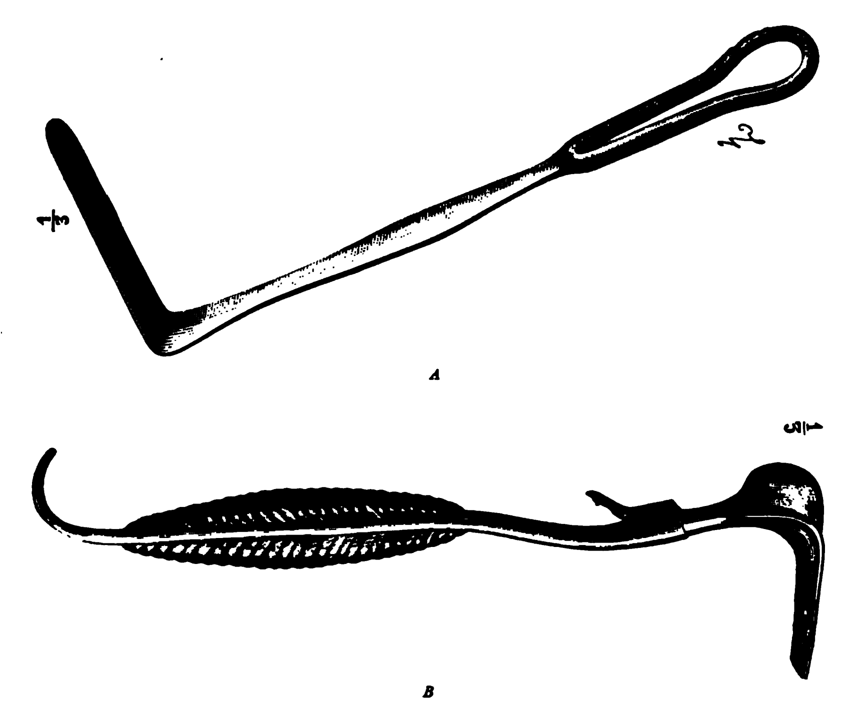


Fig. 81. *A*. Scheiden-Ecarteur. — *B*. Flacher und kurzer SIMON'scher Löffel.

Ich an meinem Theil ziehe die SIMON'schen Löffel (Fig. 80) denen von SIMS weit vor. Sie werden auf einem Griff befestigt und sind viel stärker gekrümmt. Es giebt übrigens ein ganzes Assortiment von Löffeln, concave für die hintere Scheidenwand (dies erhöht ihre Beleuchtungskraft), flache für die vordere. Endlich kann man noch ein bis zwei seitliche Scheidenhalter (écarteurs) hinzufügen (Fig. 81, A) in Form von schmalen Löffeln mit ziemlich langem Griff.

Eine Varietät des SIMON'schen Löffels (Fig. 81, B), sehr verkürzt, nach vorn stark verjüngt und ausgeschweift, ist ganz speciell für Operationen am Cervix des künstlich gesenkten Uterus oder am Scheideneingange bestimmt.

Sondirung des Uterus. — Levret scheint der Erste gewesen zu sein, welcher behufs Exploration der Uterushöhle ein Instrument in dieselbe einführte. Aber eine allgemeine Verbreitung erfuhr dieses Untersuchungsmittel erst nach den Arbeiten von Huguier (Frankreich), Simpson (England) und Kiwisch (Deutschland). Im ersten Stadium der Begeisterung ist man mit seiner Anwendung sogar zu weit gegangen und Scanzoni that sehr wohl daran, gegen diese Excesse zu protestiren.

Es sind — ohne eigentlichen Nutzen — zahlreiche Modificationen der **Uterus-Sonden** erdacht worden; von diesen ist die einfachste (Fig. 82) die beste. Sie besteht aus einem einfachen graduirten Metallstäbchen, das an seinem vorderen Ende in einen kleinen Knopf ausläuft, während der spatelförmige Griff zur Haltung und Führung der Sonde dient. Das Instrument muss einen gewissen Grad von Starre besitzen und doch biegsam genug sein, dass man ihm für bestimmte Fälle verschiedene Krümmungen geben kann; feines Silber oder Kupfer erfüllen diesen Zweck ganz besonders gut, während die unbiegsamen Sonden aus Neusilber ganz zu verwerfen sind. Ebenso sind die Schieber zu proscribiren, welche dazu bestimmt sind, den Punkt zu markiren, wo das Instrument den Cervix berührt. Es genügt, um sich hiervon zu überzeugen und nachher auf der Scala abzulesen, wenn man an dieser Stelle das Instrument mit einer flachmäuligen Zange fasst. Prof. Trélat bedient sich einer Art kleiner, gegen das Ende zu cannelirter Spatel, die er über die Sonde hinweggleiten lässt und die recht sinnreich und bequem ist.



Fig. 82. Uterus-Sonde.

Niemals darf der Uterus sondirt werden, ohne dass man sich vorher durch eine bimanuelle Untersuchung über seine Lage orientirt hat, wenn man sich nicht einem blinden Herumtappen oder einer unangenehmen Gewaltanwendung aussetzen will. Bei Flexionen braucht man im Gegentheil nur dem Schnabel des Instruments eine etwas stärkere Biegung zu geben und den Griff entsprechend zu senken oder zu heben, um mit der Sonde ganz leicht eindringen zu können.

Man hat auch flexible Uterus-Sonden mit und ohne Graduirung erfunden (die mir indessen gegenüber einer einfachen Gummibougie keine weiteren Vortheile zu haben scheinen) für

diejenigen Fälle, wo ein starrer Stab wegen der Krümmungen oder Ausbuchtungen der Uterushöhle nicht einzudringen vermag.[1])

Die günstigste Position für die Sondirung ist die Rücken-Kreuzlage. Man kann sie ohne Hilfe des Speculums ausführen, indem man die Sonde auf der Volarfläche des Zeigefingers, der den äusseren Muttermund aufsucht, vorschiebt. Dies geschehe in sehr schonender Weise, wobei man immer darauf gefasst sein muss, dass beinahe jedesmal ein Moment der Stockung eintritt und in der oberen Partie des Cervicalcanals ein Engpass zu passiren ist. Es genügt jeweilen, im Niveau des äusseren Muttermundes den Fingernagel fest auf die Sonde zu drücken, um die Tiefe zu bezeichnen, bis zu der die Sonde eingedrungen ist.

Besser aber ist es, die Sondirung mit Hilfe des Speculums auszuführen; wenn sie nur irgend welche Schwierigkeiten darbietet oder eine besondere diagnostische Wichtigkeit hat, so zieht man die Fixation des Cervix mittelst einer Haken-Zange zu Hilfe. Es ist dies oft die einzige Möglichkeit, den äusseren Muttermund zu erreichen, der bei Lageveränderungen des Corpus uteri gewissermafsen in den einen oder anderen Fornix luxirt ist. Ich füge noch bei, dass ein leichter Zug am Cervix durch Wiederaufrichtung der Uterushöhle die Untersuchung wesentlich erleichtert.

Die rigoröseste Antisepsis ist für die Uterus-Sondirung unerlässlich. Es genügt nicht, das Instrument in der früher angegebenen Weise zu reinigen; dasselbe muss nach jeder Untersuchung über einer Spirituslampe ausgeglüht werden. Vor der Einführung der Sonde muss eine Scheiden-Injection gemacht und der Cervix mittelst eines mit entfetteter Watte umwickelten Stäbchens gereinigt und desinficirt werden. Aus den Untersuchungen von Winter[2]) geht hervor, dass normaler Weise ungefähr in der Hälfte der Fälle der Cervix uteri pathogene Keime enthält, die dort gleichsam unthätig schlummern und, wie die Impfversuche zeigen, eine sehr geschwächte Virulenz besitzen; nun sind diese Keime von Winter in der Gebärmutterhöhle erst dann wiedergefunden worden, wenn vorher eine Sondirung stattgefunden hatte. Damit ist erwiesen, dass sie durch die Sonde in die oberen Partien des Genitaltractus, wo sie sonst normaler Weise nicht vorkommen, verschleppt werden können. Und so entstehen dann jene schlimmen Accidentien, Metritis, Salpingitis, Perimetritis, die man beobachtet hat nach der Sondirung

[1]) Caulet hat eine flexible Uterus-Sonde construirt, die ihre Vorgänger an Einfachheit und Zweckmässigkeit übertrifft (Bullet. de la Soc. de chir., 1887, p. 439); doch kann man auch sie leicht entbehren.

[2]) Winter, Die Mikroorganismen im Genitalcanal der gesunden Frau (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 14, Heft 2).

mit zwar reinen Instrumenten, aber durch einen vorher nicht antiseptisch gereinigten Cervix.

Man kann den jungen Medicinern nicht genug einschärfen niemals eine Uterus-Sondirung vorzunehmen, ohne sich vorher über folgende zwei Cardinalpunkte Gewissheit verschafft zu haben: 1. Zustand der Leerheit der Uterushöhle, nachgewiesen durch ein aufmerksames mündliches Examen und durch bimanuelle Untersuchung; wenn der geringste Zweifel obwaltet (z. B. infolge verzögerter Menstruation, auch wenn es nur wenige Tage beträfe), soll man von einer Sondirung abstehen; sehr zahlreiche Aborte sind durch die Sonde provocirt worden in jener Epoche, wo man sie mit übergrossem Eifer anwendete. 2. Minutiöseste Antisepsis des Instruments. Die Marken der Scala, welche schwer ganz gründlich zu reinigen sind, sollten an den Sonden aus diesem Grunde lieber ganz weggelassen werden, selbst auf die Gefahr hin, etwas weniger bequem messen zu können. Nach der Waschung in Carbolwasser müssen die Sonden unmittelbar vor ihrer Einführung ausgeglüht werden. Es sind mir mehrere beklagenswerthe Fälle von Metritis und Salpingitis (einer sogar mit tödtlichem Ausgang) bekannt, wo die Sonden-Untersuchung, durch hervorragende Aerzte ohne diese peinliche Vorsicht ausgeführt, dafür verantwortlich gemacht werden musste.

Durch die Uterus-Sondirung erhalten wir ziemlich genauen Aufschluss über die Durchgängigkeit des Cervix, über den Längen- und Querdurchmesser des Uterus und endlich über dessen Richtung. Im normalen Zustande dringt die Sonde — abgesehen von einem kleinen Hinderniss an der engsten Stelle — ohne Schwierigkeit ein und zwar bis zu einer Tiefe, welche bei Nulliparis zwischen 5 und 6, bei Frauen, welche schon geboren haben, zwischen 6 und 7 cm variirt.

Die seitlichen Excursionen, welche die Sonde zu machen vermag, sind sehr beschränkt; sie ist zwischen die vordere und hintere Wand sozusagen eingeklemmt. Wenn der Schnabel der Sonde freie Bewegungen nach verschiedenen Richtungen ausführen kann, so beweist dies, dass der Querdurchmesser und derjenige von vorn nach hinten vergrössert, somit die Uterushöhle ausgedehnt ist.

Kann man zufälligerweise die Sonde in die Tuben einführen? Eine Anzahl von Autoren haben sich wirklich die Sache so erklärt, wenn bei der Sondirung das Instrument tief in's Abdomen eindrang und dessen Ende unter der Haut durchzufühlen war. Um dies aber zu ermöglichen, muss eine Combination von Verhältnissen vorliegen, wie sie im Ganzen sehr selten zu finden ist: Lateroversion des Uterus, welche die Tubenöffnung in die verlängerte Axe des Cervix verlegt und

gleichzeitig abnorme Weite dieser Oeffnung. Dies war der Fall bei einer Beobachtung von BISCHOFF (in Basel)[1]), wo die Thatsache nach dem Tode der Frau (Ovariotomie) constatirt wurde. Jedoch beinahe in allen Fällen, welche unter der Rubrik von angeblichen Tuben-Sondirungen veröffentlicht wurden, ist es leicht zu erkennen, dass es sich viel wahrscheinlicher um eine **Perforation** des Uterus gehandelt hat. Diese kommt nämlich leicht und ohne übermässige Kraftanwendung zu Stande, wenn der Uterus durch Schwangerschaft oder durch einen kürzlich stattgehabten Abortus erweicht und verdünnt oder aus seiner normalen Stellung abgewichen ist. Der ausserordentlich gutartige Verlauf dieser Verletzungen hat die Mehrzahl der Beobachter überrascht und sie nach einem wahrscheinlicher klingenden Erklärungsgrunde greifen lassen. So sind ohne Zweifel auch jene zwei von GÖNNER (in Basel)[2]) berichteten Fälle aufzufassen.

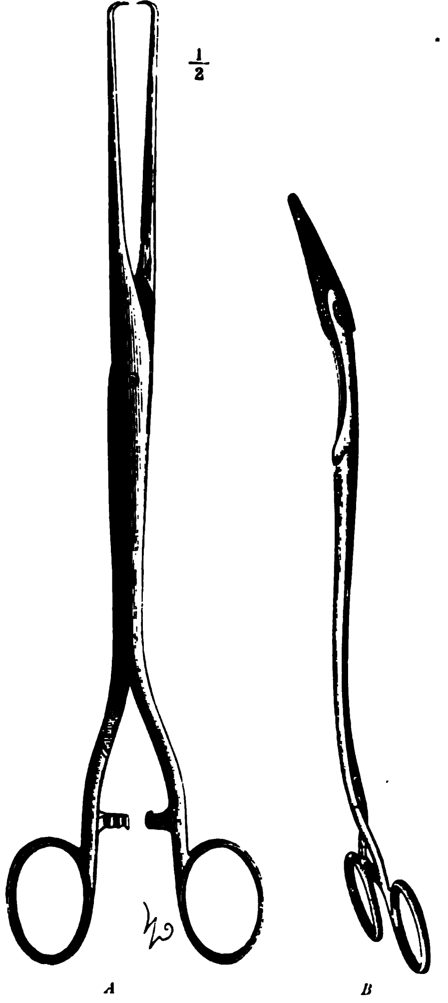


Fig. 83. Zangen.
A. Hakenzange (amerikan. Kugelzange) für die künstliche Senkung des Uterus. — B. Zange zur Einführung von Press-Schwämmen, Laminaria u. s. w.

Notiren wir endlich noch die Möglichkeit, dass die Sonde auf dem Wege von permanenten **Fausses routes** in die Bauchhöhle geführt werden kann. (Metro-Peritonealfisteln.) In Wirklichkeit sind dies pathologisch-anatomische Curiosa, mit denen man kaum zu rechnen hat.[3])

[1]) BISCHOFF, Ueb. das Eindringen der Uterus-Sonde in eine Tuba. (Corr.-Bl. f. Schweizer Aerzte.) — Vergl. BIEDERT: Ueb. Sondirung der Tuba Fallopii u. üb. Ursachen u. Folgen der Tubenerweiterung. (Berl. kl. Wochenschr., 1877, Nrn. 41 u. 42.)

[2]) GÖNNER, Zwei Fälle von Tuben-Sondirung. (Arch. f. Gyn., Bd. 30, Heft 1.)

[3]) LAWSON-TAIT, Utero-peritoneal fistula. (Lancet, 19. Oct. 1871; ibid., Jan. 1875.) — VALENTA (Grazer Naturforscher-Vers. 1875, Tagbl. S. 116).

Fixation und künstliche Senkung des Uterus. — Ich glaube diese Eingriffe unter der Rubrik der Untersuchungsmittel anführen zu sollen, nicht zwar in dem Sinne, dass sie als solche einzeln angewendet werden könnten, wohl aber weil sie, in Verbindung mit anderen Verfahren, zur Erleichterung der Untersuchung ungemein viel beitragen.

Hegar[1]) hat nachgewiesen, dass es unmöglich sei, die ganze hintere Fläche des Uterus auszutasten und sogar mittelst Rectaluntersuchung über den Fundus uteri hinauszukommen, ohne dass man die Vaginalportion mit einer Zange fasst und das Organ leicht herunterzieht (künstlich senkt). Ich habe schon oben auf den Nutzen hingewiesen, den die einfache Fixation des Cervix ohne die eigentliche Senkung für die Sondirung haben kann. Wir werden nun sehen, dass die directe Exploration der Uterushöhle dieses nämliche Hilfsmittel erfordert.

Noch heute scheuen sich viele Praktiker vor dieser künstlichen Senkung des Uterus. Man hat ihr vor der antiseptischen Periode zahlreiche üble Zufälle zugeschrieben, welche eben nur durch Infection verschuldet waren. Es ist dringend nothwendig, gegen dieses fatale Vorurtheil Stellung zu nehmen. Nichts ist so förderlich, als ein mässiges Herunterziehen des Organs, vorausgesetzt, dass es unter antiseptischen Cautelen geschieht; selbst die forcirte Senkung (ich nenne so diejenige, wobei die Vaginalportion behufs gewisser Operationen bis in die Schamspalte herabgezogen werden muss) ist bei rigoroser Desinfection keineswegs gefährlich. So führe ich z. B. auf meiner Abtheilung diese Eingriffe täglich aus, ohne dass ich jemals den geringsten Nachtheil davon gesehen hätte. Nur darf man nicht vergessen, dass das Verfahren aufhört ein unschuldiges zu sein, sobald das geringste Anzeichen einer acuten oder subacuten Perimetritis vorhanden ist.

Ich glaube, man muss unterscheiden zwischen einfacher **Fixation** und zwischen **künstlicher Senkung.** Die erstere besteht darin, dass der nur ganz schwach angezogene Uterus in seiner Lage festgehalten wird, ohne Dehnung seiner Ligamente; die letztere senkt ihn sehr merklich und mit einiger Kraft unter seine normale Lage herab. Gewiss ist es für die einfache Untersuchung selten nöthig, weiter als bis zur Fixation zu gehen; und ist man einmal bei der Senkung angelangt, so braucht sie immer nur eine sehr mässige zu sein.

Das operative Vorgehen ist höchst einfach: In Rücken-Kreuzlage der Kranken geht man entweder unter Leitung des Zeigefingers

---

[1]) Hegar und Kaltenbach, Operat. Gynäkologie, 1874, S. 40.

oder mit Hilfe eines Speculums direct an die Erfassung der vorderen Muttermundslippe. Eine Hakenzange (amerikanische Kugelzange) ist hierzu das geeignetste Instrument (Fig. 83, *A*); sie macht nur zwei ganz unbedeutende Stichpunkte, welche keinen Schmerz verursachen und kaum bluten. Nur wenn die Senkung sehr energisch und lang andauernd sein soll, wird die Anwendung der MUSEUX'schen Zange nothwendig. Dann gebe man aber Acht, dass die Haken derselben sich genau kreuzen und nicht, wie dies bei den gewöhnlich gebrauchten Modellen dieser Zange der Fall zu sein pflegt, übereinander stehen. Vorausgesetzt, dass jene Bedingung erfüllt sei, läuft der Chirurg nicht Gefahr, sich beim Einführen des Instruments selber zu verletzen.

Künstliche Erweiterung des Cervix und intra-uterines Touchiren. — Es giebt Fälle, die aber in Wirklichkeit zu den Seltenheiten gehören, wo die Austastung der Gebärmutterhöhle mit dem Finger nothwendig ist zur Sicherstellung der Diagnose oder als Einleitung zu einem operativen Eingriff. SIMPSON[1]) war der kühne Erfinder der Methode, für deren Ausführung zahlreiche Mittel vorgeschlagen worden sind.

Im Voraus muss betont werden, dass der Cervix keine Oeffnung ist, sondern ein Canal mit oberer, supra-vaginaler Oeffnung, einer engpassförmigen Höhle und einer äusseren Oeffnung. Demzufolge sind die Bedingungen sehr verschiedenartige je nach dem Zustande dieser verschiedenen Partien, und richten sich nicht nur nach deren Weite, sondern auch nach deren Erweiterungsfähigkeit. Ganz besonders wichtig ist die Beurtheilung des Zustandes des inneren Muttermundes und des supra-vaginalen Cervicaltheils. Es giebt Fälle, wo nach ihrer Erweiterung oder wenigstens Erweichung nur noch unten an der Vaginalportion ein Hinderniss übrig bleibt: so z. B. bei gewissen Fibroiden oder intra-uterinen Polypen, nach einem Abortus u. s. w. Diese Fälle sind wesentlich verschieden von jenen, wo der Cervix in seiner ganzen Länge starr ist. Darum passt ein und dasselbe Mittel nicht für alle Fälle.

Betrachten wir zuerst diese Mittel selbst und nachher ihre Anwendung. Wir können sie in zwei Kategorien theilen: 1. **Nicht blutiges Verfahren**; hierher gehört:

A. Langsame Dilatation durch aufquellende Substanzen;

B. Gewaltsame rasche Dehnung (Divulsion);

C. Sofortige progressive Dilatation.

2. **Blutiges Verfahren.** Es umfasst zwei Eingriffe von ungleicher Wichtigkeit:

[1]) SIMPSON (Monthly Journal of med. Sciences, 1844).

A. Débridement des äusseren Muttermundes;
B. Totale bilaterale Incision des Cervix.

(Keines dieser Verfahren soll ohne zwingende Nothwendigkeit angewendet werden und jede intra-uterine Untersuchung ist als ein gefährlicher Eingriff zu betrachten, sobald man mit Grund eine frische Eiterung in der Umgebung oder in den Adnexen des Uterus vermuthen muss.)

1. Nichtblutiges Verfahren — *A.* **Die langsame Dilatation** durch aufquellende Substanzen geschieht durch Einführen konischer Körper verschiedener Natur in den Cervix; man hat hierzu der Reihe nach angepriesen: Press-Schwämme, Laminariastengel, Gentianawurzeln, decalcinirtes Elfenbein, Tupelostengel u. s. w.[1]) Wir wollen uns mit einer Kritik ihres relativen Werthes nicht lange aufhalten. Ich glaube, der Streit ist definitiv zu Gunsten der **Laminaria** entschieden, und ohne den präparirten, antiseptisch gemachten Press-Schwamm absolut zu verwerfen, möchte ich denselben doch nur in sehr beschränkten Fällen angewendet wissen. Die Laminaria, die im Nothfall in Bündeln applicirt werden kann, genügt beinahe allen Anforderungen.

Dieses vortreffliche Heilmittel ist durch Sloan (Glasgow, 1862)[2]) in die chirurgische Praxis eingeführt worden.

Nachdem dasselbe in Jodoform-Aether sterilisirt worden ist, geschieht seine Application in folgender Weise:

Die Scheide wird sorgfältig ausgewaschen, die Frau in Rücken-Kreuzlage gebracht und die Vaginalportion durch ein zweiblätteriges Speculum oder mit Hilfe von zwei Simon'schen Löffeln zugänglich gemacht. Sehr zweckmässig ist es, jetzt die vordere Muttermundslippe mit einer Hakenzange zu fassen und so festzuhalten, während die Laminaria eingeführt wird. Ueber die Lage des Uterus hat man sich vorher durch bimanuelle Untersuchung und Sondirung orientirt. Wenn nöthig, kann man dem Laminariastengel eine entsprechende Krümmung geben. Die Laminaria wird nun gehörig mit Vaseline angefettet, mit einer Zange gefasst und sanft eingeschoben. Das untere Ende, an welchem ein Faden gut befestigt ist, soll nicht ganz in der Cervicalhöhle verschwinden. Man kann auf diese Weise ein Bündel von 2—3 Stengeln in den Cervix einlegen, wenn die Einführung eines einzigen dicken zu schwierig ist. Niemals darf bei der Einführung Gewalt angewendet werden. Ist die Hakenzange zurückgezogen, so drückt man an die Vaginalportion einen Tampon aus Jodoformgaze an und entfernt hierauf das Speculum.

---

[1]) Porak, Dilatat. de l'utérus à l'aide de tentes aseptiques, etc. (Nouv. Arch. d'obstét. et de gynécol., Juin, Juillet, Août 1887.)

[2]) Sloan (Glasgow med. Journ., Octob. 1862.)

Bis zur gänzlichen Aufquellung braucht die Laminaria ungefähr zehn Stunden Zeit. Um die Stengel wieder herauszunehmen, braucht man nur an dem Faden zu ziehen. Manchmal stösst man dabei auf einige Schwierigkeit, wenn z. B. während der Dilatation die Laminaria sanduhrartig geformt worden ist. In diesem Falle fasst man das untere Ende derselben mit einer Zange und zieht sie unter stetigen drehenden Bewegungen heraus, während ein Finger zur Stütze an die Vaginalportion gelegt wird und den Stengel frei zu machen sucht.

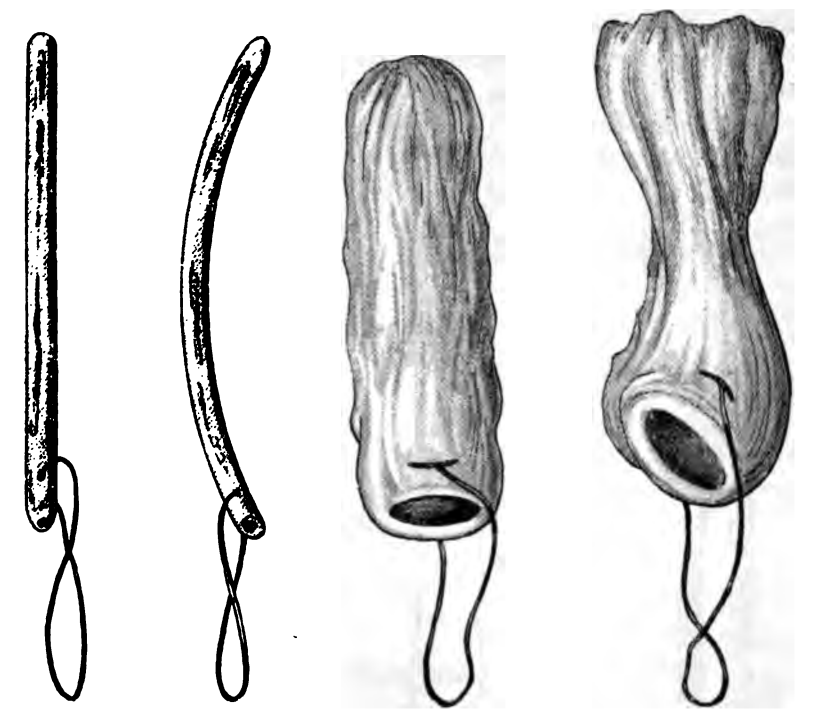


Fig. 84. Laminariastengel vor und nach dem Gebrauch. — Rechts eine Einschnürung am dilatirten Stengel, durch den Cervix hervorgebracht.

Trotz aller antiseptischen Cautelen darf man die langsame Dilatation keineswegs als einen absolut unschuldigen Eingriff ansehen. Man beobachtet mitunter als Folgeerscheinungen Symptome von acuter, sehr schmerzhafter und mit Fieber verbundener Metritis. Deshalb ist das Verfahren mit grösserer Zurückhaltung anzuwenden, als dies von Seiten einiger Praktiker geschieht. Ich will nur im Vorbeigehen daran erinnern, dass sogar Tetanus nach der Laminaria-Dilatation beobachtet worden ist, was freilich nach jeder beliebigen Operation vorkommen kann, aber hier wie anderwärts einen ebenso seltenen als gefürchteten Zufall bedeutet.

B. **Rasche gewaltsame Dehnung (Divulsion).** — Verschiedene Instrumente sind für dieselbe construirt worden, nachdem Busch das erste derartige zu einem geburtshilflichen Zwecke vorgeschlagen hatte. Ich ziehe allen anderen den Ellinger'schen Dilatateur mit zwei parellelen Branchen vor. Auch Schultze, Sims u. s. w. haben

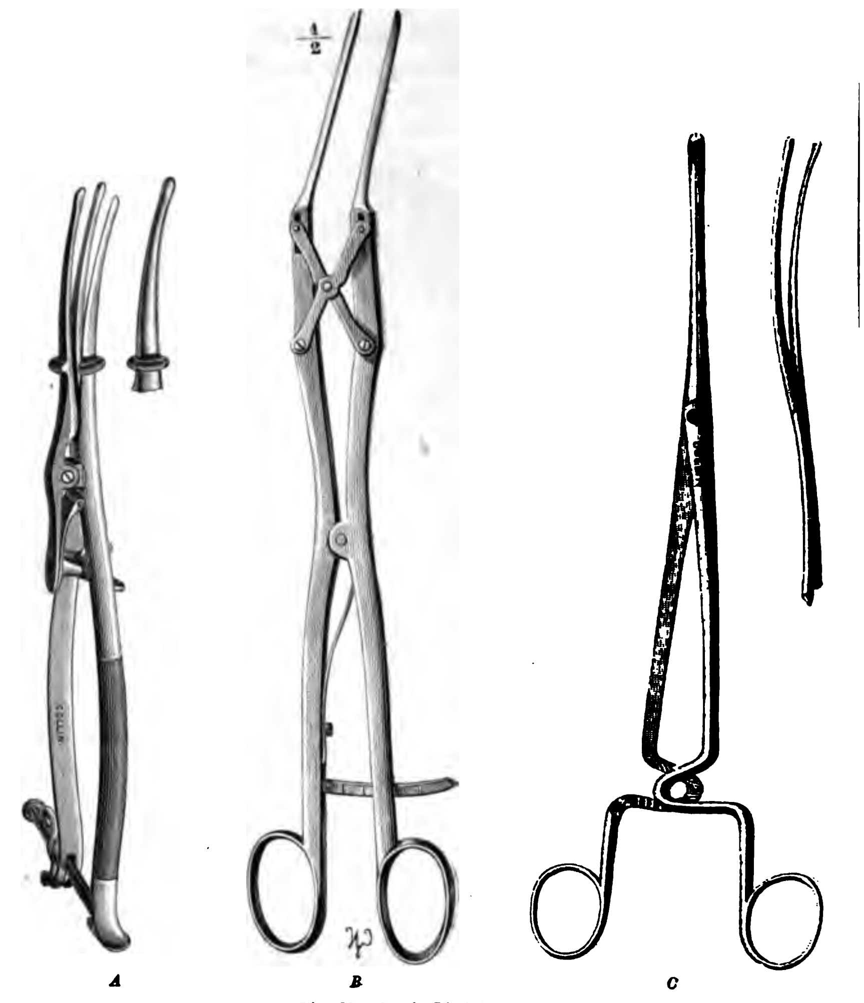


Fig. 85. Cervix-Dilatatoren.
A. Nach Sims. — *B.* Nach Ellinger. — *C.* Nach Collin.

besondere Dilatatoren anfertigen lassen. Aber alle diese Instrumente haben den Nachtheil, dass die Dilatation aus Furcht vor Zerreissungen keine sehr nachhaltige sein darf, so dass sie allein nicht einmal Oeffnung genug machen, um den Zeigefinger einführen zu können. So bediene ich mich des Ellinger'schen Dilatateurs nur, um die

Einführung der Uterussonde oder der Curette zu erleichtern in Fällen von Stenose des Cervix; zu diesem Zwecke ist er sehr bequem und ganz ausreichend.

C. **Sofortige progressive Dilatation.** — Diese Dilatationsmethode ist den Chirurgen wohl bekannt, welche sie für die Erweiterung der Urethralstricturen mit Hilfe der verschiedenen BÉNIQUÉ'schen Sonden anwenden. Es existiren mehrere Modelle von graduirten Dilatatoren: diejenigen von PEASLEE, eigentliche Stahlbougies; die von TAIT (konisch, vier an der Zahl); die von HANK aus Hartgummi (ovoidförmig, zwei an der Zahl); diejenigen von FRITSCH (schilfrohrartig) und endlich die von HEGAR, welche von allen die bequemsten sind. Es sind dies Bougies aus Hartgummi, cylindrisch, an ihrem Ende konisch zugespitzt. Ihre Länge beträgt 12—14 cm (ohne den flachen Griff, welcher 5 cm lang ist). Der Durchmesser von Nr. 1 beträgt 2 mm; er wächst mit jeder Nummer um 1 mm (was eine Zunahme des Umfanges um 3 mm ausmacht). Diese Zunahme ist für die höheren Nummern etwas zu rapid und man thut daher gut, HEGAR's Rath zu befolgen und für schwierige Fälle Bougies zu besitzen, deren Durchmesser je nur um $^1/_2$ mm ansteigt. Sie müssen in starker Carbollösung aufbewahrt werden.



Fig. 86. HEGAR's Dilatationsbougie.

Wenn die Kranke chloroformirt und in Rücken-Kreuzlage (HEGAR zieht die SIMS'sche Lage vor) gebracht ist, so wird das Frenulum labiorum mit einem kurzen Löffel herabgedrückt; hierauf fasst und fixirt man mit einer Hakenzange die vordere Muttermundslippe und orientirt sich durch bimanuelle Untersuchung und Sondirung über die genaue Lage des Uterus. Dann wird eine mit Vaseline bestrichene erste Bougie von solchem Kaliber eingeführt, dass sie beim Hineingleiten nur eben leicht anstreift. Unmittelbar nachher wird eine zweite, sodann eine dritte Nummer eingelegt. Stösst man dabei auf Widerstand, so lässt man die Bougie während zwei bis drei Minuten liegen und nimmt nöthigenfalls die vorhergehende Nummer nochmals vor.

Es ist möglich, in kurzer Zeit, d. h. in einer Viertelstunde, einen natürlicher- oder künstlicherweise erweichten Cervix derart zu dilatiren, dass man den ganzen Zeigefinger in denselben ein-

führen kann. Ist aber der Cervix nicht erweicht, dann braucht man hierzu durchschnittlich eine Stunde Zeit, oft sogar noch mehr. Ich füge noch bei, dass man alsdann gezwungen sein kann, vor Schluss der gänzlichen Dilatation innezuhalten, wenn man nicht Zerreissungen riskiren will. Darum hüte man sich, wenn möglich, vor der Anwendung der HEGAR'schen Bougies bei nicht bereits erweichtem und dehnbarem Cervix. Letzteren Zustand hat derselbe kurz nach vorausgegangenem Abortus oder nach einer Entbindung oder endlich bei gewissen krankhaften Affectionen; auf künstlichem Wege lässt er sich immer leicht herstellen durch die Anwendung von Laminaria.

Demzufolge möchte ich für die Fälle, wo man einen seiner ganzen Länge nach starren Cervix zu dilatiren hat, folgendes Procedere empfehlen: zehn bis zwölf Stunden vor der eigentlichen Dilatation macht man einen einleitenden Ausdehnungsversuch mit einem Laminariastengel; im Moment, wo dieser entfernt wird, vervollständigt man die Dilatation durch rasche Einführung der HEGAR'schen Bougies.

2. Blutige Erweiterung des Cervix. — Es giebt Verhältnisse, welche eine plötzliche Dilatation mit einem schneidenden Instrument indiciren, sei es, dass das Hinderniss für die Einführung des Fingers nur im äusseren Muttermunde liegt; sei es, dass bei nicht verstrichenem Scheidentheil periculum in mora ist; sei es endlich, dass der Operateur momentan nicht mit den nöthigen Utensilien für die unblutige Dilatation versehen ist.

A. **Débridement des äusseren Muttermundes.** — Oft genügt es, zu beiden Seiten desselben eine Incision zu machen, um in die ohnehin schon (durch Polypen, Abortus u. s. w.) erweiterte Uterinhöhle vordringen zu können. Da ist die blutige Methode der Erweiterung nicht nur das einfachste, sondern auch das speditivste Verfahren. Man kann sich dazu einer Scheere mit langem Griff bedienen, die nach dem Herunterpressen des Frenulum labior. mit einem SIMON'schen Löffel und nach Fixation des Cervix unter Leitung des Fingers eingeführt wird. Da die Branchen der gewöhnlich benützten Scheere leicht auseinander gehen, so ist die KÜCHENMEISTER'sche Scheere vorzuziehen. (Fig. 87.) Doch ist auch sie nicht unentbehrlich.

Zur Durchlassung des Zeigefingers genügt eine beidseitige Incision von 1—$1^1/_2$ cm; den Rest der Dilatation kann der Finger nöthigenfalls selbst besorgen. Nach der Untersuchung und nach einer intra-uterinen Ausspülung werden die Schnittwunden mit Catgut zugenäht.

B. **Totale bilaterale Incision des Cervix.** — Hier handelt es sich um eine eigentliche Operation, welche schon einen ziemlichen Grad von chirurgischer Fertigkeit voraussetzt. Zunächst müssen die

Artt. uterinae unterbunden werden.[1]) Die chloroformirte Kranke liegt in Rücken-Kreuzlage, das Frenul. lab. wird mit einem kurzen Löffel niedergedrückt und die Scheide mit einem seitlichen Hebel stark auseinandergezogen, während von der anderen Seite die Vaginalportion mit einer Hakenzange gefasst wird. So wird eines der seitlichen Scheidengewölbe sehr gut zugänglich gemacht. Jetzt sucht der touchirende Finger die pulsirende Art. uterina auf; dann wird das Scheidengewölbe fingerbreit nach aussen von der Vaginalportion mit einer stark gekrümmten oder noch besser mit einer Deschamp's'schen Nadel (mit Seidenfaden) durchstochen, unter sorgfältiger Vermeidung des Ureters. Die Nadel muss die Gewebe möglichst tief umfassen und dann hinten in der Vagina möglichst nahe bei ihrem Einstichspunkt und immer in der gleichen Entfernung vom Collum uteri herausgeführt werden. (Es soll nämlich möglichst wenig Vaginalschleimhaut in die Schlinge zu liegen kommen.) Hierauf wird die Fadenschlinge stark geschnürt und verknüpft. Auf der anderen Seite ist das nämliche Verfahren zu wiederholen.

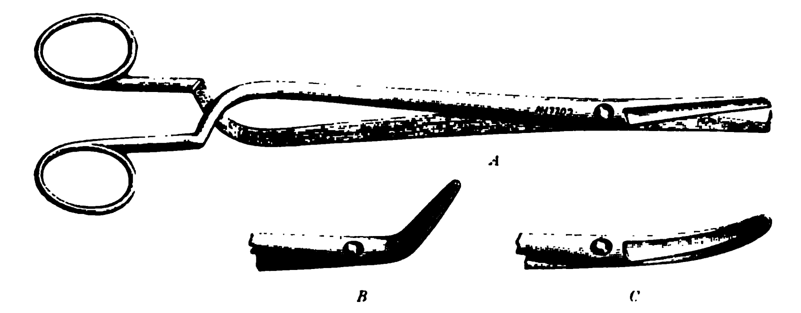


Fig. 87. *A*. Scheere nach Küchenmeister für das Débridement des Cervix. — *B*. *C*. Krumme Schnäbel zu starken Scheeren, welche zum gleichen Zwecke verwendet werden können.

Ich hatte Gelegenheit, diese vorausgängige Unterbindung der Artt. uterinae zu machen und mich von ihrer Wirksamkeit zu überzeugen. Doch glaube ich kaum, dass der eigentliche Hauptstamm der Arterie auf diese Weise unterbunden wird, sondern nur seine unteren Ausläufer; wie dem auch sei, das Resultat ist ein vortreffliches und man darf nun ohne Furcht vor einer Blutung zum Bistouri greifen. Ist die Vaginalportion gehörig heruntergezogen, so macht man beiderseits eine Incision bis zur Insertionsstelle der Vagina und sucht dann mit dem Finger in die Uterushöhle einzudringen. Wenn man dabei auf Schwierigkeiten stösst, so führt man ein flach auf der Volarfläche des Zeigefingers liegendes geknöpftes

---

[1]) Schröder (Zeitschr. f. Geb. u. Frauenkr., VI, S. 289). — A. Martin (Path. u. Ther. der Frauenkr., 2. Aufl., 1887, S. 26).

Bistouri in den Cervix ein, dreht dasselbe um und scarificirt auf beiden Seiten die Innenfläche des Collum uteri, bis der Finger durchzuschlüpfen vermag.

Nach beendigter Untersuchung und darauffolgender Irrigation des Uterus muss der Cervix sorgfältig behandelt werden. Eine mit Catgut eingefädelte Nadel wird sehr tief in den Cervix eingeführt, bis zur Insertionsstelle der Vagina, und unter Leitung des Fingers an dem obersten Ende der Incisionswunde eine Fadenschlinge angebracht. Es ist zweckmässig, zuerst den symmetrischen Faden auf der anderen Seite zu placiren, bevor der erste geschnürt wird, sonst könnte der leitende Finger nicht mehr mit der nöthigen Freiheit arbeiten. Sind die beiden obersten Nähte gesetzt, so macht man unterhalb derselben so viele als nöthig sind, wobei man auf einen möglichst glatten Verschluss der Aussen- und Innenfläche des Collum bedacht ist.

Die Ligaturen der Artt. uter. brauchen nicht lange liegen zu bleiben, da die Vaginalschleimhaut dadurch in bedenklicher Weise lädirt werden könnte; gewöhnlich kann man sie schon nach drei bis vier Stunden durchschneiden. Es versteht sich von selbst, dass dies sofort zu geschehen hätte, wenn schlimme Zufälle befürchten liessen, dass man den Ureter mit unterbunden habe, was indessen bei genauer Beobachtung der oben gegebenen Anleitungen immer leicht vermieden werden kann.

Permanente Dilatation. — Die einmal auf irgend eine Weise künstlich erzielte Dilatation kann durch Tamponade der Cervical- und Uterushöhle in eine permanente umgewandelt werden. In letzter Zeit ist man auf die Idee verfallen, diese permanente Dilatation für die Diagnose und Behandlung gewisser Uterusleiden zu verwerthen, deren Verlauf und Entwickelung auf diese Weise gleichsam de visu verfolgt werden könnten.

Vulliet, der Erfinder dieses verführerischen Verfahrens, beschreibt dessen Ausführung folgendermafsen:[1])

Die Kranke wird in Knie-Ellbogenlage gebracht, die Vaginalportion durch einen Simon'schen Löffel freigelegt und der Cervicalcanal untersucht. Ist er verengert oder abnorm gerichtet, so werden vorläufig diese Abnormitäten corrigirt. Befindet er sich aber in normalem Zustande, so führt man in seine Höhle einen kleinen Wattetampon mittelst einer Metallsonde ein.

Diese Tampons werden mit einem Faden versehen und sind von Erbsen- bis Mandelgrösse. Vorher werden sie in eine 10 procentige

---

[1]) Bétrix, De la nouvelle méth. du prof. Vulliet pour obtenir la dilatat. de la cavité utérine (Nouv. Arch. d'obst. et de gyn., 1886, p. 33). — Charpentier (ibid., p. 693). — Vulliet, De la dilatat. de l'utérus etc. (ibid., 1887, p. 466).

Jodoform-Aetherlösung getaucht, dann getrocknet und in einem gut geschlossenen Glasfläschchen aufbewahrt.

VULLIET führt so viele Tampons ein, dass die Höhle bis zum äusseren Muttermunde damit ganz ausgestopft wird, und entfernt sie nach 48 Stunden. Wurden sie gut geschichtet, so geben die Wände nach, werden weich und es entsteht ein freier Zwischenraum, den der Operateur sich zu Nutzen zieht, indem er sofort neue Tampons in grösserer Anzahl als das erste Mal einlegt. Indem man so die Tamponade successive steigert, braucht es im Durchschnitt sechs bis acht solcher Gänge, um die Dilatation der Höhle so weit zu fördern, dass letztere in ihrer ganzen Ausdehnung sichtbar wird. Um Zeit zu gewinnen, ersetzt man mit Vortheil nach VULLIET's eigenen Angaben die Tampons von Zeit zu Zeit durch ein Bündel von Laminariastengeln.

Allein dieses Verfahren ist selbst unter den vom Autor aufgestellten Bedingungen nicht immer prakticabel.[1]) In einer Reihe von Fällen lässt sich, nach den Beobachtungen von PORAK und SABAIL, gar keine complete Dilatation erzielen; in anderen Fällen muss man auf eine öftere Wiederholung der Tamponade verzichten, sei es weil dieselbe zu schmerzhaft ist, sei es dass sie Nervenzufälle verursacht; diese letzteren scheinen — was man auch dagegen einwenden mochte — viel eher eine Folge des operativen Eingriffs, als der Resorption von Jodoform-Aether und der mangelhaften Zubereitung der Tampons zu sein.

Uebrigens kann ich mir nicht denken, dass die Inspection der Uterushöhle einen wesentlich besseren Aufschluss zu geben vermöge, als die verschiedenen bereits geschilderten Untersuchungsmethoden. Auch verspreche ich mir von einer solchen für die Behandlung keinen wirklichen Vortheil. Deshalb zweifle ich sehr, dass das VULLIET'sche Verfahren — so sinnreich es auch sein mag — das durchaus gerechtfertigte und mit einer gewissen Ueberraschung gemischte Interesse, welches sein erstes Erscheinen erweckte, lange überdauern werde.

Diese Bemerkungen beziehen sich natürlich keineswegs auf die hämostatische oder antiseptische Tamponade der Uterushöhle (nach FRITSCH), welche im Gegentheil ihren Platz in der Praxis bleibend behaupten und in Zukunft eine noch ausgedehntere Anwendung finden wird.

Das intra-uterine Touchiren durch Einführung des Zeigefingers in die Gebärmutterhöhle giebt uns Anhaltspunkte über Auflockerung oder zottige Beschaffenheit der Schleimhaut, über Wucherungen,

[1]) CHARPENTIER, l. c., p. 706.

Tumoren oder abnorme Vorsprünge, welche in der Höhle vorhanden sein können. Diese Untersuchungsmethode muss immer mit der Palpation des Hypogastriums combinirt werden und erheischt eine rasche Ausführung. Unmittelbar nachher wird eine intra-uterine Injection einer (1%) wässerigen Carbollösung gemacht, ein Jodoformtampon applicirt und der Kranken zweitägige horizontale Ruhelage verordnet. Sollte ausnahmsweise eine Blutung eintreten und auf sehr warme Uterusinjectionen (45—50°) nicht aufhören, so schreite man ungesäumt zu einer mehrstündigen Tamponade der Uterushöhle mit Jodoformgaze.

Explorative Excision und exploratives Curettement. — Die Diagnose zwischen einer bösartigen und gutartigen Affection ist für die operativen Indicationen so mafsgebend, dass man sich absolut nicht verleiten lassen darf, sie in zweifelhaften Fällen in suspenso zu lassen oder kurzweg abzuthun. So können u. A. Veränderungen am Cervix uteri von zweifelhafter Natur zu Tage treten, welche nur durch ein für die Kranke verhängnissvolles Zuwarten eine sichere Beurtheilung ihres wahren Charakters gestatten würden.[1])

Uebrigens ist diese Untersuchnngsmethode durch hervorragende Kliniker warm empfohlen worden.[2]) Die Technik ist eine höchst einfache: Fixation des Cervix, Excision eines keilförmigen Stücks mit einer scharfen Scheere oder mit dem Bistouri; Blutstillung durch Compression oder mit dem Thermocauter, sofern ein antiseptischer Tampon nur irgend blutige Flüssigkeit durchdringen lässt.

Handelt es sich darum, die Beschaffenheit der Uterinschleimhaut näher zu bestimmen, so genügt es für eine Untersuchung, mit dem scharfen Löffel etwas Schleimhaut abzuschaben. Martin,[3]) der ein grosser Freund dieser Untersuchungsmethode ist, empfiehlt, sich dabei nicht auf ein bloss partielles Curettement zu beschränken, sondern gleich die totale Auskratzung zu machen, welcher sofort eine antiseptische Irrigation und intra-uterine Injection von 2—3 g Liq. ferri sesquichl. zu folgen hätte. (Die Beschreibung der technischen Details dieser Operation wird in dem Abschnitt über Metritis gegeben werden.)

---

[1]) Einen derartigen Fall habe ich selbst erlebt. Es wurde mir eine Kranke mit der Diagnose: „Carcinoma uteri" zur Operation zugeschickt; ich machte eine kleine Probe-Excision aus dem Cervix und untersuchte das Präparat mikroskopisch. Da ergab sich, dass es sich um eine einfache chronische Entzündung handelte. So entging die Kranke glücklich einer Hysterektomie, welche ein anderer Chirurg bereits auszuführen im Begriffe stand.

[2]) Richter (Berl. klin. Wochenschr. 1879, Nr. 1). — C. Ruge, ibid., Nr. 4. — Ruge u. Veit (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 7, Heft 1). — Veit (Centralbl. f. Gyn., 1878, Nr. 26).

[3]) A. Martin, Pathol. u. Ther. der Frauenkr., 2. Aufl., 1887, S. 30.

Exploration der Harnleiter. — Dieses Thema gehört ganz und gar der Neuzeit an. Im Jahr 1874 verfiel TUCHMANN auf den Gedanken, den Urin aus dem einen Harnleiter aufzufangen, während er den anderen comprimirte. Um die gleiche Zeit hatte HEGAR zum nämlichen Zwecke die Unterbindung des einen Ureters von der Scheide aus vorgeschlagen. Aber erst ein Jahr später, 1875, machte sich SIMON zuerst an die Sondirung eines Harnleiters, wobei er sich der Leitung des in die erweiterte Blase eingeführten Fingers bediente.[1]) GRÜNFELD zog zum gleichen Zwecke das Endoskop zu Hilfe. Aber erst durch PAWLIK[2]) wurde im Jahr 1880 ein zwar nicht leichtes, aber doch wenigstens praktisches und geordnetes Verfahren angegeben, welches gestattet, ohne vorausgehende Operation direct in den Ureter einzudringen, wobei man sich durch äussere anatomische Merkzeichen leiten lässt. Die seitherigen Arbeiten von NEWMANN,[3]) KELLY[4]) und BYFORD[5]) haben zu dem PAWLIK'schen Verfahren nichts Nennenswerthes hinzugefügt. Erst ganz kürzlich, im Jahr 1886, hat SÄNGER[6]), indem er die bereits durch HEGAR, CHROBAK[7]) und PAWLIK summarisch skizzirten Indicationen näher präcisirte, mit Eifer die praktische Einführung der Harnleiter-Palpation von der Scheide aus angestrebt. Ich hatte Gelegenheit, PAWLIK und SÄNGER ihr Verfahren selbst demonstriren zu sehen. Ohne auf die historischen Einzelheiten einzutreten (die man übrigens in ihren Abhandlungen vollständig vereinigt vorfindet und die kürzlich in einem Aufsatz von D. SCHULTZ[8]) [in Frankreich] resümirt worden sind), beschränke ich mich lediglich auf einige Andeutungen über das technische Verfahren dieser beiden gewandten Gynäkologen.

Im Interesse einer logischen Anordnung kehren wir indessen die chronologische Reihenfolge um und beschreiben zuerst die **SÄNGER'sche Methode.**

---

[1]) SIMON, Volkmann's Samml. klin. Vorträge, Nr. 38.

[2]) PAWLIK, Ueb. d. Harnleitersondir. beim Weibe (Langenbeck's Arch., Bd. 33, Heft 3). Historisches.

[3]) NEWMANN (Brit. med. journ., 28. Juli 1883, und Glasgow med. journ., Juli 1885).

[4]) KELLY, Obstetr. Soc. of Philadelphia (Amer. journ. of obst. 20, p. 1294). — HIRST, ibid., 21, p. 318).

[5]) W. BYFORD, The pract. of med. and surg. appl. to the diseases and accidents incident to women, 4. Aufl., Philad. 1888.

[6]) SÄNGER, Ueb. Tastung der Harnleiter beim Weibe (Arch. f. Gyn., Bd. 28, S. 54). Vergl. auch die interessante Discussion darüber am gynäkol. Congress in München (Verhandl. d. deutschen Ges. für Gyn. I. Congress, Leipzig 1886, S. 64).

[7]) HEGAR u. KALTENBACH, Operat. Gynäk., 2. Aufl., S. 42. — CHROBAK, Hdb. d. Frauenkrankh., 3. Aufl., Bd. I, S. 37.

[8]) D. SCHULTZ, Explor. des uretères chez la femme (Nouv. arch. d'obst. et de gyn., 1887, p. 205—262).

A. **Palpation der Harnleiter.** — Die anatomischen]
der Ureteren zur Portio vaginalis und zur Vagina sin
Zeit[1]) ganz speciell studirt worden, weil die Kenntni
einen ungemein wichtigen Einfluss auf die Ausführung g
Mode gewordener Operationen ausübt. Man weiss, dass
ist, von der Scheide aus die vordere Partie des Becke
Ureteren an injicirten Leichen durchzufühlen, und zw
Punkte hinweg, wo sie in die Blase einmünden, bis zu
breiten Mutterbänder; das entspricht einer Länge von
d. h. der Hälfte ihres Beckentheiles und dem vierten
gesammten Länge. Bei schwangeren Frauen kann r
einer Ausdehnung von 10 cm abtasten, ohne Zweifel
Hypertrophie der gesammten glatten Muskulatur des klein
Uebrigens kann man auch am Kopfe des Fötus einen
für die Exploration finden. Sänger ist es gelungen, d
verhärteten Harnleiter in Fällen von Ureteritis blennorrh.
Ureteritis calculosa zu touchiren. Wenn eine alte
eines breiten Mutterbandes besteht, so findet man der
vergrössert und von der entgegengesetzten Seite aus pa
wenn er eine Hypertrophie erlitten hätte. Mir selbst
Sänger's Anleitung gelungen, die Ureteren bei Schw
touchiren. So oft ich aber seither diese Versuche wied
immer ergaben sie nur zweifelhafte Resultate. Ich gl
dass dieses Hilfsmittel in Anbetracht seiner sehr
Anwendung, der wenig zuverlässigen Erfolge und des
praktischen Nutzens dazu bestimmt sei, eine allgemeine
zu finden. Immerhin verdient es bekannt zu werden, sol
nur wenigen Klinikern vorbehalten bleiben, sich seiner zu
Hier in Kürze eine Beschreibung der Technik.

Man muss sich zunächst einige anatomische Verhä
gegenwärtigen: Das Untersuchungsfeld ist auf das obere
vorderen Vaginalwand beschränkt. Schematisch betrach
eigentlich ein Trapez, dessen schräge und divergirende
Harnleitern und der Verbindung der vorderen und der
Vaginalwandungen entsprechen. Die kurze Basis diese
(eigentlich mehr die abgestumpfte Spitze eines Dreie
horizontal und nach unten zu und entspricht dem

Finger unter gewissen Umständen, $1^1/_2$ bis 2 cm nach hinten und aussen von der Vaginalportion, in der Dicke der vaginalen Scheidewand, zwei Stränge, einen auf jeder Seite, hart, länglich, nach hinten gerichtet, von innen nach aussen und von unten nach oben verlaufend, einen nach innen geöffneten Bogen beschreibend. (Fig. 88, *b.*) Man fühlt sie gewöhnlich nicht in ihrer ganzen zugänglichen Länge, welche, von der Basis des Trigonum vesicale an gerechnet, 6—7 cm beträgt, sondern höchstens in einer Ausdehnung von 2 cm.

Im normalen Zustande verlaufen die beiden Harnleiter symmetrisch; sobald aber gewisse Abnormitäten vorhanden sind, können sie aus ihrer Richtung so verdrängt werden (z. B. durch Narben-Contracturen), dass der Ureter der einen Seite auf die entgegengesetzte dislocirt oder ihre Concavität nach oben, statt nach innen verlegt oder endlich — und das ist das Häufigste — dass nur der eine der Harnleiter erreichbar wird.

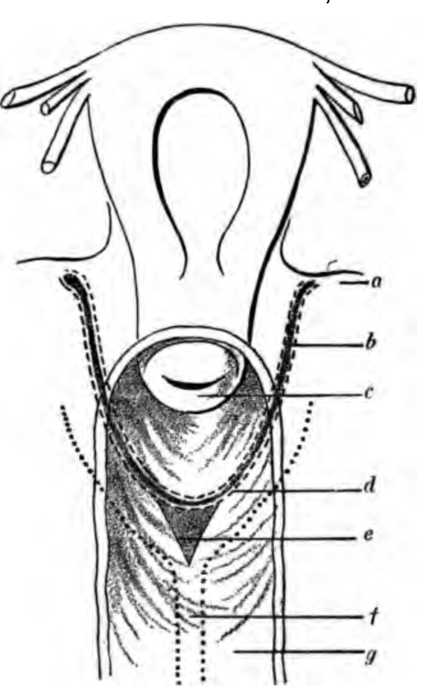


Fig. 88. Der dem Betasten zugängliche Theil der Ureteren.

(Schematische Zeichnung: Die hintere Vaginalwand ist entfernt und die Ureteren sind als durchscheinend gedacht.)

a. Basis des Lig. latum. — *b.* Ureter. — *c.* Vaginalportion. — *d.* Lig. inter-uretericum. — *e.* Trigonum vesicale (Lieutaudii). — *f.* Urethra. — *g.* Vagina.

Die normalen Harnleiter haben einen Durchmesser von ungefähr 1 mm; im krankhaften Zustande erreichen sie das Volumen eines Gänsekiels und sogar eines dicken Bleistifts. Unter dem tastenden Finger zeigen sie sich mehr oder weniger beweglich oder aber in die Gewebe eingekeilt durch peri-ureteritische Exsudate. Unempfindlich im normalen Zustande, sind sie unter pathologischen Verhältnissen auf Druck mehr oder weniger empfindlich.

Betrachten wir nunmehr den Vorgang ihrer Aufsuchung durch Touchiren der Scheide: Mit dem Zeigefinger verfolgt man den Urethralcanal bis zu seiner Blasenmündung; man gelangt so in das vordere Scheidengewölbe, wobei man auf die Richtung der Vaginalportion achtet. In demjenigen Theil der vorderen Scheidenwand, welcher zwischen der inneren Urethralöffnung und dem vorderen Scheidengewölbe liegt, muss man die Harnleiter aufsuchen.

Dieser Raum überschreitet selten eine Ausdehnung von 2—5 cm und kennzeichnet sich durch grössere Schlaffheit. Mit der Seitenfläche des Zeigefingers tastet man die vordere und seitliche Vaginalwand ab in der Richtung des Lig. latum; für den rechten Ureter bedient man sich des rechten, für den linken des linken Zeigefingers. Doch kann man auch mit dem rechten Zeigefinger den linken Harnleiter aufsuchen, wobei man sich dann für die Palpation der Volarfläche des Fingers bedienen muss. Die Untersuchung darf niemals aufgegeben werden, bevor man sie nach einander mit beiden Zeigefingern versucht hat. Anfänglich geht man sehr sachte vor, mehr nur gleitend, und darf nur nach und nach etwas stärker drücken. Durch eine sehr sanfte Palpation lässt sich erkennen, ob die Ureteren normal oder etwas hypertrophisch sind; sie fühlen sich ungefähr an wie Arterien ohne Pulsation. Kann man sie gegen einen harten Gegenstand andrücken (Beckenwand oder fötalen Kopf), so rollen sie unter dem Finger und dislociren sich in ihre Verbindungsscheide. Die Palpation gelingt um so leichter, je schlaffer die vesico-vaginale Wand ist.

Man kann die Harnleiter verwechseln mit Arterien, mit periuterinen Narbensträngen, ja nach Sänger sogar mit den Muskelbündeln des Levator ani und des Sphincter ani. Diese Irrthümer lassen sich vermeiden, wenn man sich die anatomische oder pathologisch-anatomische Lage der Ureteren recht vergegenwärtigt. Trotzdem bleiben der Schwierigkeiten noch genug übrig, um selbst nach eingehenden Studien aus diesem neuen Untersuchungsmittel des berühmten Leipziger Gynäkologen Nutzen ziehen zu können.

B. **Sondirung der Harnleiter. — Pawlik'sches Verfahren.** — Pawlik, jetzt Professor an der Prager Universität, machte seine ersten Versuche während seines Aufenthalts in Wien als Privatdocent, und zwar auf der Billroth'schen Klinik, wo er sein sinnreiches Verfahren in Fällen von zweifelhafter Diagnose anwendete. Ich hatte Gelegenheit, ihn zu jener Zeit zu sehen und die staunenswerthe Gewandtheit zu bewundern, mit der er diese schwierige Operation erfolgreich ausführte. Man begreift, wie werthvoll es sein müsste, wenn dieselbe ein Gemeingut aller Operateure würde. In gewissen Fällen ist es von höchster Wichtigkeit, zu bestimmen, ob beide oder ob nur die eine der Nieren erkrankt sind. Pawlik ist es gelungen, diese Diagnose bei einer denkwürdigen Gelegenheit festzustellen. In einem anderen Fall konnte er eine Hydronephrose entleeren und sogar einen Verweilkatheter im Ureter lassen. Diese letztere Operation, für welche Pawlik ein eigenes Instrument construiren liess (die Zeichnung desselben folgt später), ist nicht gefahrlos; das Metallstück, welches am Ende einer langen Gummisonde

angebracht ist, hatte sich abgelöst und konnte nur infolge einer glücklichen Constellation von Verhältnissen wieder herausgebracht werden.

Wir müssen einige anatomische Erörterungen vorausschicken, um das technische Verfahren nach Pawlik verständlich zu machen.

Die Mündungen der Harnleiter befinden sich unten in der Tiefe der Blase in den beiden hinteren Winkeln des Trigonum Lieutaudii. Der vordere Winkel dieses Dreiecks enthält die Urethralöffnung.

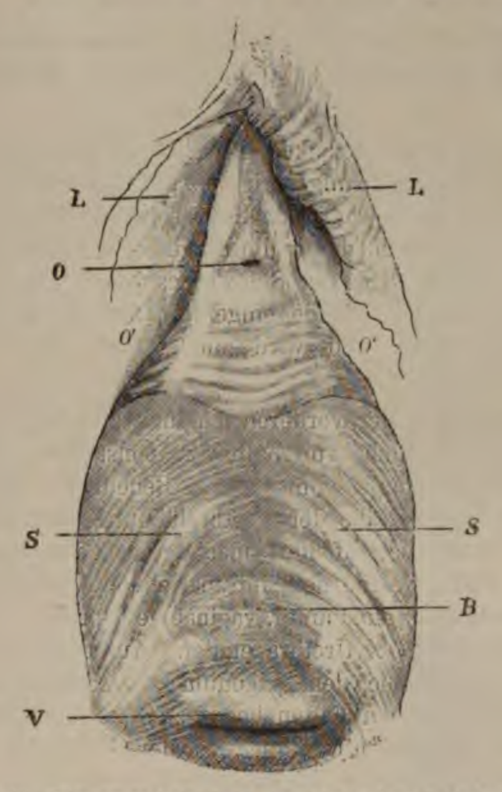


Fig. 89. Trigonum vaginale (Pawlik) auf der vorderen Vaginalwand.

LL. Labia min. — *O.* Orific. urethrale. — *O'O'.* Falte der Urethra. — *V.* Vaginalport. — *B.* Querfalte der Scheide, etwas nach hinten vom Lig. inter-ureteric. (Basis des Dreiecks). — *SS.* Divergirende Seitenfalten der Scheide, den Schenkeln des Trigon. vesicale entsprechend.

Jede dieser drei Oeffnungen ist von einem mehr oder minder stark vorspringenden Wulst umgeben, welcher eine unregelmässig cylindrische Form hat und aus verdickter Muskulatur mit Schleimhautüberzug besteht. Die beiden Wülste der Harnleitermündungen dienen als Merkzeichen. Sie werden ausserdem verbunden durch ein vorspringendes Querband von gleicher Structur, nach vorn convex, welches ziemlich dick und selbst in seinem etwas verjüngten

mittleren Theil noch resistent genug ist, um den Schnabel einer vorsichtig vorgeschobenen Sonde aufzuhalten (Pawlik) und bei directer Palpation gefühlt zu werden (Simon). Dieser Vorsprung heisst Ligamentum inter-uretericum oder Ureterenmuskel. Natürlich sind die Dimensionen dieser Linien variable. Doch ist das Dreieck so ziemlich ein gleichschenkeliges. Seine Basis, d. h. die Linie zwischen den Harnleitermündungen, misst 2,6—4 cm (Simon, Quain, Hyrtl); die beiden Seiten werden von Simon auf 2,7, von Warnoots auf 2—2,8 und von Hart auf 4 cm geschätzt.

Die Höhe des Dreiecks, d. h. die Distanz zwischen Urethra und Mitte der inter-ureterischen Linie, beträgt 1—2 (Warnoots) oder 3 cm (Hart).

Pawlik lässt seine Kranken die Knie-Ellbogenlage einnehmen: man kann aber die Sondirung auch ganz gut in der Rücken-Kreuzlage ausführen. Nur muss dann der Kopf sehr niedrig und der Steiss sehr hoch gelagert sein, damit die Eingeweide gegen das Zwerchfell herabsinken. Jetzt wird ein Simon'sches Speculum mit möglichst breitem Löffel in die Scheide eingeführt und deren hintere Wand stark niedergedrückt. So wird die vordere Wand vollständig gespannt.

Diese Spannung der vorderen Vaginalwand hat Pawlik in den Stand gesetzt, eine Reihe von Falten zu constatiren, welche für die topographische Anatomie von grosser Bedeutung sind. Zunächst beschreibt er in der Nähe der Urethralöffnung eine längliche, von vorn nach hinten verlaufende, median gelegene und stark ausgesprochene Falte, welche dem intraparietalen Verlauf der Urethra (Tuberculum und Columna anter. vaginae) entspricht und im Niveau der Blasenmündung der Urethra endigt. Auf diese Falte folgt eine kleine dreieckige Fläche, dem Trigonum Lieutaudii entsprechend und von drei vorspringenden Falten begrenzt. Die eine derselben, die Basis bildend, liegt hinten und quer, vor der Convexität des untersten Blasenabschnittes und der Vaginalportion, etwas hinter dem Ligam. inter-uretericum; ihre Enden entsprechen den Harnleitermündungen. Die beiden seitlichen Falten divergiren von vorn nach hinten zu und endigen in einer Entfernung von 1 cm hinter der Urethralfalte, wodurch die stumpfe Spitze des so entstehenden Dreiecks gebildet wird (Fig. 89).

Wie man am Cadaver mittelst Transparentuntersuchung oder mit Hilfe von Stecknadeln, die an verschiedenen Punkten durch die Blasen-Scheidenwandung gestochen werden, constatiren kann, entspricht das auf diese Weise von der Seite der Vagina abgegrenzte Dreieck Linie für Linie dem intravesicalen Trigon. Lieutaudii; man

könnte es Trigonum vaginale Pawlikii nennen.[1])

Pawlik bedient sich einer geknöpften Metallsonde, deren ganze Länge 25 cm beträgt; der Schnabel derselben hat einen Durchmesser von $1^1/_2$ mm. — Das Auge der Sonde, stark in die Länge gezogen und mit stumpfen Rändern, liegt an der Basis des Schnabels und im Niveau einer schwachen Krümmung, die sich bis an das Ende der Sonde erstreckt; letzteres ist leicht konisch zugespitzt. Ein oktäedrischer Griff befindet sich $1^1/_2$ cm vom Pavillon der Sonde entfernt und ist auf derjenigen Fläche, welche der Krümmung des Schnabels entspricht, mit einer Marke versehen (Fig. 90, *A*).

Für die Desinfection des Instruments genügt es, den Mandrin (das Stilet) herauszuziehen, Wasser einzuspritzen und es dann mehrmals mit Aether anzufüllen. Schliesslich zieht man es durch die Flamme einer Spirituslampe.

Vor der Einführung der Sonde macht man eine künstliche Ausdehnung der Blase, indem man sie zuerst gänzlich entleert und sodann 200 ccm Wasser einspritzt, was für eine mittelstarke Ausdehnung bekanntlich hinreicht. Jetzt wird der Katheter entfernt und die Ureterensonde eingeführt.

Sowie diese die innere Harnröhrenöffnung passirt hat, hebt man den Pavillon derart in die Höhe, dass der Schnabel der Sonde in Contact kommt mit der rectovaginalen Scheidewand und zwar im Niveau des Trigonum. Indem man einer der beiden Seiten des Trigon. vaginale folgt, kann man so die Sonde von innen nach

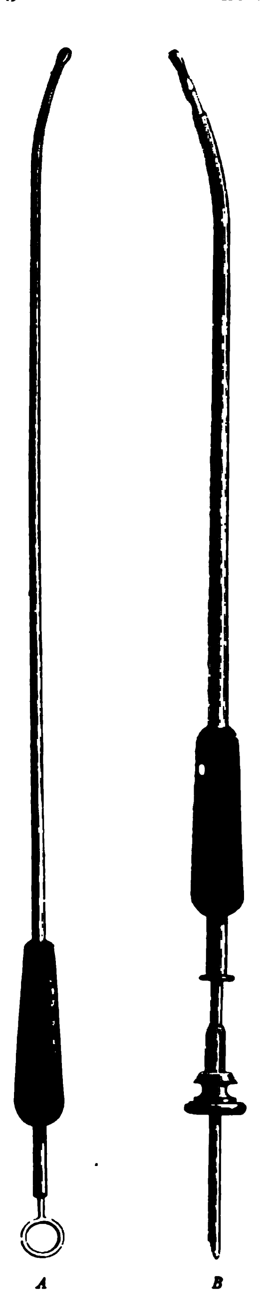


Fig. 90. Pawlik'sche Sonden.
A. Ureteren-Sonde nach Pawlik. (Der Ring unten gehört zum Stilet (Mandrin).
B. Ureteren-Sonde nach Pawlik, als Verweilkatheter verwendbar. (Gummi-Sonde in einer Metallhülse.)

[1]) D. Schultz, l. c., Seite 265.

aussen und von hinten nach vorn gegen die eine Ureteren-öffnung dirigiren. In dieser Richtung findet man das äussere, am meisten vorspringende Ende des Lig. inter-uretericum. Würde man sich zu sehr an die Medianlinie halten, so könnte man, ohne dessen gewahr zu werden, die mittlere, flachste Partie dieses Ligamentes überschreiten. Hier angelangt und angehalten, muss die Sonde kleine gleitende, rotirende, hebende und senkende Bewegungen ausführen, bis sie in den Ureter eingedrungen ist. Dabei

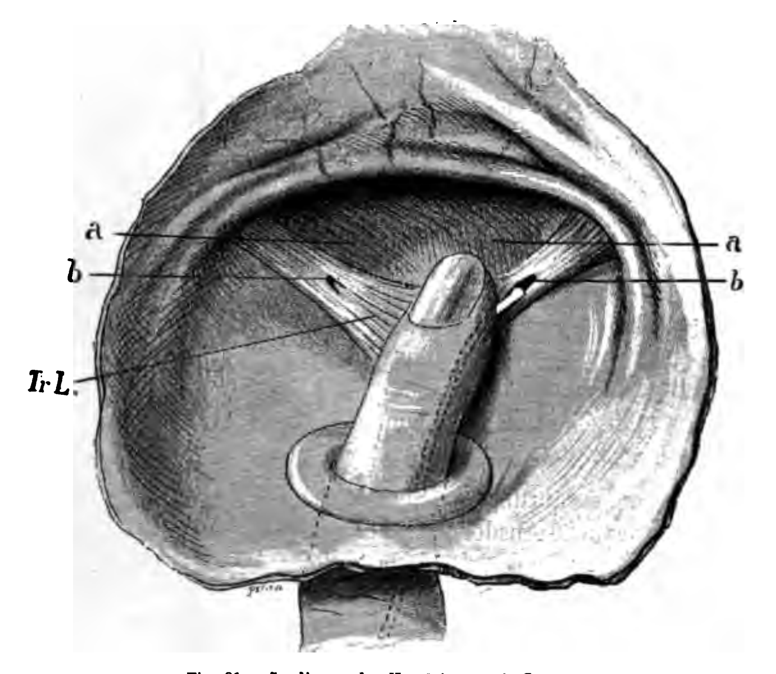


Fig. 91. Sondirung der Harnleiter nach Simon.
Die Sonde ist unter Leitung des Fingers vorgeschoben worden, welcher das Lig. inter-uretericum aufsucht.

aa. Unterster Theil der Blase.
bb. Ureteren-Mündungen.
Tr. L. Trigon. Lieutaudii.

darf sie aber das Terrain eines der Winkel des Trigon. vaginale niemals verlassen, das man immer im Auge behalten muss. Ist die Sonde einmal eingetreten, so schiebt man sie nun 1—2 cm gegen die hintere Blasenwand vor. Dass sie wirklich in den Ureter eingedrungen ist, merkt man daran, dass sie vorn auf keinen Widerstand mehr stösst und wie im leeren Raume vordringt, während umgekehrt alle seitlichen Bewegungen, sowie die Senkung des Sondenpavillons je länger je schwieriger werden, je tiefer die Sonde vordringt. Nach einiger Zeit fliesst der Urin stossweise

aus dem Ureter, während bekanntlich die Blase sich in deutlich continuirlichem Strahl entleert. Die Sonde wird weiter vorgeschoben; in dem Niveau des oberen Engpasses, da wo der Harnleiter ein wenig seine Richtung ändert, giebt es einen kleinen Halt und wird die Operation ziemlich schwierig, zumal wenn der Urethralcanal sehr nahe an der Symphyse liegt oder (wie bei Nulliparis) wenig dehnbar ist; dagegen dringt die Sonde ohne grosse Mühe ein, wenn die Harnröhre eine gewisse Breite und Schlaffheit besitzt. Jetzt wird der Pavillon so stark wie möglich gesenkt und die Sonde nur ganz sachte vorgeschoben. Dagegen geht dieser letzte Theil der Sondirung ebenso leicht wie der erste, wenn man durch eine Fistel in die Blase oder in die Urethra gedrungen ist.[1])

Jetzt ist man beim Nierenbecken angelangt. Der Ureter ist nun geradlinig geworden und während er sonst der Beckenwandung folgte, entfernt er sich in diesem Augenblick von derselben bis auf $4^1/_2$ cm. Das ihn umgebende Zellgewebe erlaubt eine solche Entfernung nur, so lange es gesund und schlaff ist; weshalb die Sondirung nur äusserst sachte und langsam ausgeführt werden darf, zumal wenn man Grund hat, eine Entzündung der Harnleiter zu vermuthen.

Die einzigen üblen Folgen, welche man hat constatiren können, sind: Fieber, Schmerzen im Unterleib (doch nie länger als 24 Stunden andauernd), etwas partielle Peritonitis; endlich fand man im Urin Blut und Epitheltrümmer, Producte von Verletzungen des Harnleiters. Die Möglichkeit eines Ureteralfiebers (analog dem Urethralfieber) ist indessen keineswegs ausgeschlossen.

Dieses sinnreiche Verfahren ist noch zu wenig angewendet worden, als dass man sich hierüber schon jetzt ein endgültiges Urtheil erlauben dürfte.

SIMON'sches Verfahren. — Wenn die Nothwendigkeit einer Sondirung der Harnleiter vorliegt und man bei dem PAWLIK'schen Verfahren auf Schwierigkeiten stossen sollte, so halte man sich nach einigen Versuchen an die Methode von SIMON:[2]) Chloroformnarkose, Erweiterung der Harnröhre, Einführung der Sonde unter Leitung eines Fingers, welcher das Ligament. inter-uretericum und die Ureterenmündung direct aufsucht. Die Incontinenz des Urins braucht

[1]) Eigene Beobachtung. — Ich führte die PAWLIK'sche Sonde bis zum Nierenbecken ein, aber nicht durch den Ureter, sondern durch eine Vesico-Vaginalfistel, die, wie ich mit Recht vermuthet hatte, den Ureter mit betraf. Nach Bestätigung der Diagnose kam die Heilung durch ein besonderes Verfahren zu Stande.

[2]) ZWEIFEL, Geburtshilfl. Ges. von Leipzig, 17. Oct. 1887 (Centralbl. für Gyn., 1888, S. 440).

man nicht zu fürchten, sie währt nicht lange. Wem Specialstudien nicht zu Gebote standen, der fährt noch am sichersten nach dieser alten Methode.[1])

---

[1]) Man hat schon wiederholt den Vorschlag gemacht (wie ich oben angedeutet), den einen Ureter vorübergehend von der Scheide aus zu comprimiren oder zu unterbinden, um den durch seinen Genossen ausgeschiedenen Urin zu diagnostischen Zwecken gesondert zu erhalten. WARKALLA (Arch. für Gyn., Band 29, Heft 2) hat erst kürzlich noch einer explorativen Compression mittelst eines von der Scheide aus unter dem Harnleiter durchgeführten Fadens das Wort geredet. Unter 13 Experimenten am Cadaver glückte ihm diese Operation zehn Mal. Sie soll nach seinen Angaben nicht gefährlich sein, indem man den Faden nicht knüpft, sondern bloss so stark anzieht, dass das Lumen des Ureters einfach verschlossen wird. — Ich an meinem Theil würde die Sondirung der Ureteren dieser Methode unbedingt vorziehen.

Dritter Abschnitt.

Metritis.

Erstes Capitel.

Pathologische Anatomie. — Aetiologie.

Definition. — Wie es die Etymologie des Wortes mit sich bringt, bedeutet „Metritis" so viel wie Entzündung der Gebärmutter.

Ich will mich an diese allgemeine Definition halten, obschon sie endlosen Commentaren rufen könnte. Aber es genügt mir, recht verstanden zu werden, und das Wort Metritis hat, wenigstens vom klinischen Standpunkt betrachtet, einen ganz klaren Sinn. Der Gattungsname „Entzündung" lässt sich auf alle krankhaften Zustände anwenden, wo das anatomische Substrat pathologischen Reizen und Veränderungen ausgesetzt ist, ohne dass es zur Bildung specifischer Neubildungen käme. Wir werden bald sehen, wie zahlreich und mannigfaltig diese krankhaften Veränderungen sind. Und doch gehören sie sammt und sonders in die gleiche Kategorie, indem sie alle anfänglich, bei ihrem ersten Auftreten, einen infectiösen Charakter, späterhin dagegen eine rein defensive und limitirte Ent-

wickelung zeigen. Mag es sich nun um eine Proliferation der Schleimhaut oder des Parenchyms handeln: der ganze Process scheint sich einzig und allein in der umschriebenen localen Reizung abzuspielen (die von aussen oder von innen gekommen ist) und keine Tendenz zur Ueberschreitung gewisser Grenzen zu zeigen. Das genügt, um ihn deutlich von den eigentlichen Neoplasmen zu unterscheiden.

Giebt es denn wirklich neben der **eigentlichen Metritis „krankhafte Zustände ohne Neoplasmen"**, welche von jener unterschieden zu werden verdienen? Gestützt auf dogmatische Erwägungen und einen beschränkten Begriff von dem Wesen der Entzündung, schlossen die alten Gynäkologen Alles das von dem Rahmen der Metritiden aus, was nicht auf dem classischen Viergespann: Tumor, Rubor, Calor, Dolor einherfuhr. Demzufolge bildeten Granulationen, Ulcerationen, Leukorrhoe ebenso viele besondere Krankheiten. Die Spuren dieser scholastischen Voreingenommenheit lassen sich bis herab auf moderne Autoren verfolgen (Alph. Guérin und Courty).[1] Beschreibt doch der Letztere in besonderen Capiteln die Fluxion, die Congestion, das Engorgement, das Oedem, die Hypertrophie, die Involutions-Verzögerung, die Granulationen und Ulcerationen des Collum uteri! Man braucht nur einen Blick auf das mühsam ausgearbeitete Tableau für die Diagnose aller dieser Krankheitsmomente zu werfen, um sich sofort von der Nutzlosigkeit derartiger Eintheilungen zu überzeugen.[2])

Wichtiger ist es, folgende Unterscheidung zu machen: man darf nicht den Begriff „krankhafte Veränderungen" mit dem Begriff „Krankheit" verwechseln. Das wollten zuweilen die Autoren andeuten durch die Ausdrücke „idiopathische" und „symptomatische" Metritis — eine mangelhafte Ausdrucksweise, deren wir uns nicht bedienen wollen. Wir nehmen das Studium der Kranken zur Richtschnur und betrachten dasjenige des anatomischen Objectes nur als ein complementäres Hilfsmittel. Oder sollten wir etwa aus dem Grunde, weil bei den Fibroiden auch endometritische oder beim Carcinom auch metritische Veränderungen des Parenchyms angetroffen werden, in dem vorliegenden Capitel die myomatöse oder carcinomatöse Metritis besprechen? Das hiesse nur Alles durcheinander werfen und verwirren.

Gewiss, alle unsere Eintheilungen sind mehr oder weniger künstliche, weil es in der Natur nichts Absolutes giebt. Deswegen

[1]) Courty, Traité prat. des malad. de l'utérus., 3. édit., Paris, 1881, p. 730. — Alph. Guérin, Leçons clin. sur les malad. des org. génit. int. de la femme. Paris, 1878. (VIII. leçon.: De la congest. pelvienne. p. 218.)

[2]) Courty, l. c. p. 804.

kann man sie aber doch nicht entbehren und oft sind sie sogar gänzlich gerechtfertigt, wenn man dabei mit seinem Kriterium sorgfältig specificirend vorgeht. Unsere Eintheilung gründet sich, wie schon gesagt, einzig auf die klinische Beobachtung; sie allein weist einer Krankheit ihren richtigen Platz und ihren wahren Charakter an.

Dennoch will ich diesen Gegenstand nicht verlassen, ohne vorher ein Wort von den **Pseudo-Metritiden** oder, wenn man so sagen darf, von den **symptomatischen Gebärmutter-Entzündungen** gesprochen zu haben.

Entzündliche krankhafte Veränderungen der Uterin-Schleimhaut kommen bei den Fibroiden ausserordentlich häufig vor und sie sind auch ohne Zweifel die Quelle der Hämorrhagien. Wyder hat dieselben in einer sehr gründlichen Arbeit[1]) studirt. Die entzündliche Reizung pflanzt sich in diesen Fällen durch die Continuität der Gewebe von Ort zu Ort fort. Auf ähnlichem Wege, aber in umgekehrter Richtung, vielleicht sogar infolge von reflectorischen Congestionen, welche zur Infection prädisponiren, entstehen die krankhaften endometritischen Veränderungen bei den Krankheiten der Adnexe. Diese **Pseudo-Metritiden**, wie ich sie gerne nennen möchte, sind je nach ihrem Ausgangspunkte durch Czempin[2]) in verschiedene Kategorien eingetheilt worden: 1. Chronische Entzündungen eines der beiden Ovarien mit oder ohne Betheiligung der Tuben; 2. acut gewordene exsudative Parametritis; 3. Pelveoperitoneale Reizungszustände, ausgehend von Narben in den breiten Mutterbändern nach Ovariotomie und Salpingotomie; 4. Tumoren, welche langsam in die Adnexa übergreifen. (Pyosalpinx, Sarkom und Carcinom des Ovariums.)

Charakteristisch ist für diese Pseudo-Metritiden, dass die Entzündung der Uterus-Schleimhaut hier nur eine Folgeerscheinung bildet, welche erst nachträglich (und nicht gleich von Anfang an), d. h. erst nach Auftreten der Erscheinungen von Seite der Adnexa oder des Becken-Peritoneums, hinzukommt.

Vor Czempin hatte schon Brennecke[3]) eine Metritis hyperplastica ovarialis beschrieben, welche besonders der Menopause zu folgen pflegt und durch Verlängerung der atypischen Blutungen charakterisirt wird. (Anatomisch entspricht dieselbe der hyperplasirenden Form nach Olshausen.)

[1]) Wyder, Die Mucosa uteri bei Myomen. (Arch. für Gyn., Bd. 29.)

[2]) Czempin, Ueb. die Beziehungen der Uterus-Schleimhaut zu den Erkrankungen der Adnexa. (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Band 13, Heft 2.)

[3]) Brennecke, Zur Aetiologie der Endometrit. fungosa, speciell der chron. hyperplasirenden Endometritis Olshausen's. (Arch. f. Gyn., Bd. 20, S. 455.)

Eintheilung. — Gehen wir jetzt zum Studium der **Metritis im eigentlichen Sinne des Wortes** über und zur Besprechung ihrer verschiedenen Formen.

Wir werden finden, dass die Autoren für die Classification der Metritiden die verschiedenartigsten Ausgangspunkte gewählt haben: den Verlauf (daher die Eintheilung in acute und chronische Formen); den Sitz (daher Metritis cervicalis, Metritis corporis, Endometritis, parenchymatöse Metritis, Meso- oder Idiometritis); die Aetiologie (daher puerperale und postpuerperale, gonorrhoische, traumatische, diathetische Metritis); endlich die pathologische Anatomie (daher granulöse, fungöse, ulceröse Metritis u. s. w.).

In unseren Augen haben alle diese Classificationen den Fehler, dass sie allzu systematisch und gekünstelt sind, wie es auf dem Gebiete der Botanik die LINNÉ'sche Classification auch war. Sie stützen sich auf einen willkürlich gewählten einzelnen Anhaltspunkt; dieser besitzt aber keinen so ausgesprochenen Werth, dass alle anderen ihm untergeordnet wären und er allein wirklich zu dominiren vermöchte. Um sich möglichst einer natürlichen Eintheilung zu nähern und auf nosologischem Gebiete die von JUSSIEU für die botanische Classification normirten Regeln zu befolgen, giebt es nur eine Richtschnur: die klinische. Gewiss, wenn die verschiedenen krankhaften Veränderungen der Organe immer ganz genau umschrieben wären und einer derartig umschriebenen krankhaften Veränderung immer ein bestimmter Symptomencomplex entspräche: dann wäre die anatomische Grundlage die bequemste und zugleich die am meisten logische. Dem ist aber nicht also, und darum bietet diese Grundlage auch nur eine künstliche Genauigkeit dar.

Ich gedenke deshalb die Metritiden nach ihrem vorherrschenden klinischen Charakter zu classificiren, mag nun derselbe aus dem Verlauf oder aus dem ausgesprochenen Dominiren von bestimmten Symptomen hergeleitet werden. Demnach unterscheiden wir folgende Formen:

1. Acut entzündliche; 2. hämorrhagische; 3. katarrhalische; 4. chronische schmerzhafte Form.

Diese Epitheta allein haben von jetzt an für uns einen bestimmenden Werth für die Eintheilung. Alle anderen Bezeichnungen werden wir gewissenhaft verwerthen, aber ihnen einen lediglich beschreibenden Werth beilegen.

Pathologische Anatomie. — Für die methodische Beschreibung der anatomischen Veränderungen bei den Metritiden müssen wir für einen Augenblick die klinische Eintheilung fallen lassen und

uns ganz einfach an die topographische Reihenfolge halten: so sprechen wir denn zuerst von den krankhaften Veränderungen des Uteruskörpers, nachher von denjenigen des Cervix.

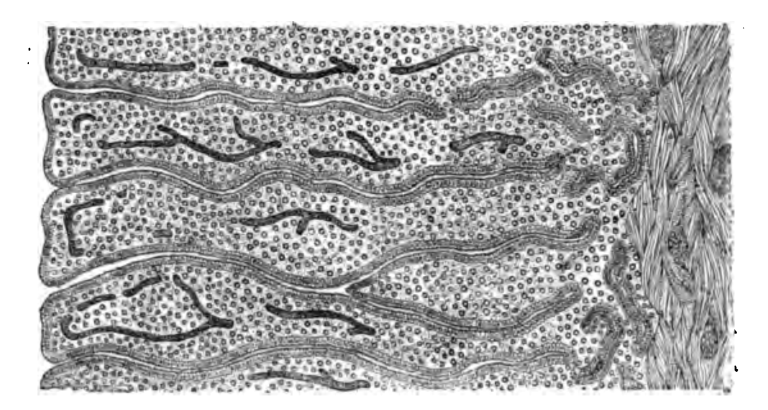


Fig. 92. Mucosa corporis im Normalzustande (nach WYDER).[1]
(Links die Schleimhautoberfläche; rechts die Fasern der Muskelschicht.) — Schwache Vergrösserung.

Schon von blossem Auge unterscheidet sich die Mucosa corporis von der Mucosa cervicalis durch ihr glatteres Aussehen, unter dem Mikroscop durch ihr ausschliesslich aus embryonären Bindegewebszellen und aus tubulösen Drüsen bestehendes Gewebe. Das Bindegewebe enthält hier eine homogene Grundsubstanz, reicher an runden als spindelförmigen Zellen. Letztere finden sich zerstreut in den tieferen Schichten, längs der Drüsen und Gefässe, während die ersteren in der Dicke des Gewebes zerstreut sind. Beide, besonders aber die runden Zellen, sind charakterisirt durch ihren grossen, nur von einer schwachen Protoplasma-Schicht umgebenen Kern. Das interglanduläre Gewebe wird fast senkrecht durchsetzt von tubulösen Drüsen, welche im Niveau des Muskelstratums oft verästelt sind und nur ganz wenig tief zwischen die Bindegewebsbalken eindringen, wodurch die Muskelbündel voneinander getrennt werden. Sonst ist die Grenze zwischen Mucosa und Tunica muscularis überall scharf markirt. Die Schleimhautoberfläche ist mit Cylinderepithel bekleidet und zwar mit einer einzigen Schicht, welche während des ganzen weiblichen Genitallebens Flimmerbewegung zeigt. — Ausserdem zeichnet sich die Mucosa corporis durch ihr reiches arterielles Gefässnetz bei spärlich entwickeltem venösem Netze aus. Die kleinen Arterien durchsetzen sie senkrecht, geben Zweige ab, welche die Drüsen umringen und krümmen sich dann unmittelbar unter dem Epithelialüberzug zusammen, wo sie ein unregelmässiges Netz aus breiten Capillargefässen bilden, aus dem dann die Anfänge der Venen entspringen.

A. **Krankhafte Veränderungen des Corpus uteri.** — In den meisten Lehrbüchern wird die acute und chronische Metritis noch eingetheilt in die parenchymatöse und in die innere (endometritische) Form. Auch die pathologisch-anatomische und die klinische Untersuchung folgen dieser Classification. Ich kann mich aber bei der Beschreibung der krankhaften Veränderungen nicht länger daran halten. Trefflich bemerkt DE SINÉTY[2]): „Wie sollte man zugeben können, dass eine so dünne Schleimhaut, wie die des Uterus, krankhafte Veränderungen im Gefolge von entzündlichen Zuständen darzubieten vermöge, ohne eine pathologische Mitbetheiligung der sie stüzenden Gewebe? Und wie soll man annehmen, dass die Drüsen afficirt seien, ohne dass man zu gleicher Zeit eine Veränderung ihrer

---

1) Um sich von den pathologischen Veränderungen der Gewebe genaue Rechenschaft geben zu können, ist es zweckmässig, zuerst ihre normale Histologie kennen zu lernen. Aus diesem Grunde bringe ich zuerst die Abbildungen der letzteren, unter verschiedenen physiologischen Bedingungen, und erst nachher die Figuren, welche ihre krankhaften Zustände darstellen.

2) DE SINÉTY, Traité prat. de gynécol., 2. édit., Paris 1884, p. 372.

lymphatischen Gefässscheiden beobachtet, welche reichlich mit den lympathischen Zwischenräumen des Parenchyms communiciren?"

Wir werden deshalb die krankhaften Veränderungen aller Hüllen (tuniques) in globo behandeln, zuerst wie sie im Gefolge des acuten entzündlichen Zustandes und später wie sie bei der chronischen Metritis zu Tage treten.

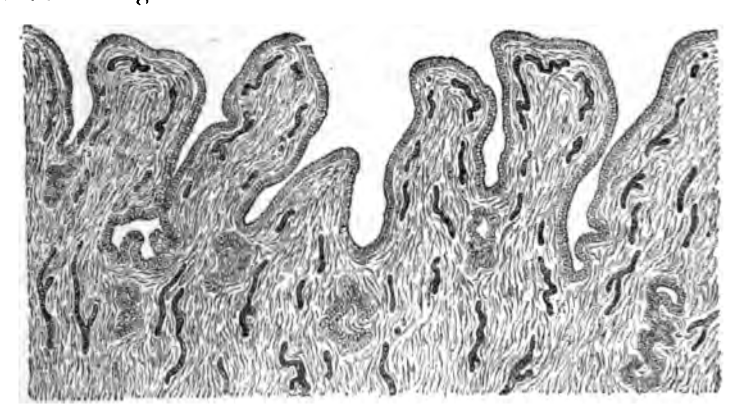


Fig. 93. Mucosa des Cervix im Normalzustande (nach WYDER). — Schwache Vergrosserung.

Die Mucosa cervicalis ist von festerer Consistenz und zeigt ein System von Plicae palmatae. (Arbor vitae.) Das interglanduläre Gewebe, welches bei der Mucosa corporis den Typus von Granulationsgewebe darbot, hat hier mehr das Aussehen von stärker entwickeltem Bindegewebe, wo statt der runden die spindelförmigen und sternförmigen Zellen vorherrschen. Zwischen der Mucosa und dem Muskelstratum besteht keine scharfe Grenze und es lassen sich in jener weithin die Bindegewebsbalken verfolgen, welche die Muskelbündel von einander trennen. Demzufolge hat die Mucosa auf Durchschnitten ein theils netzförmiges, theils bündelförmiges Aussehen. Ferner ist die Mucosa cervicalis charakterisirt durch einen grossen Reichthum an vascularisirten Papillen. Ein bei Erwachsenen flimmerndes Cylinderepithel kleidet die Drüsen aus und geht im kindlichen Alter bis zum äusseren Muttermund hinab. Bei Erwachsenen und namentlich bei Frauen, welche schon geboren haben, erstreckt sich das Pflasterepithel der Scheide mehr oder weniger hoch hinauf bis in's Innere des Cervix. Zwischen dem oberflächlichen Cylinderepithel und den Drüsen findet man da und dort kelchförmige und gallertige Zellen.

Die Gefässe dringen (nach MÖRICKE) senkrecht durch die Mucosa und besitzen im Cervix ganz besonders dicke Wandungen. Nach und nach theilen sie sich in ein Capillarnetz, das weniger reichlich ist, als im Corpus ut. Die Drüsen, sowie die Ovula Nabothi sind von Gefässen umgeben.

a. **Metritis acuta.** — Fast allen Beschreibungen der krankhaften Veränderungen des **Parenchyms** bei der acuten Metritis haftet ein Fehler an: da die acute, nicht puerperale Metritis weder tödtlich verläuft, noch eine Hysterektomie rechtfertigt, so halten sich die Beschreibungen an Autopsien von Frauen, die im Puerperium verstorben sind, wo also die krankhaften Veränderungen des Parenchyms und der Mucosa uteri absolut nicht zu vergleichen sind mit denen eines nicht-schwangeren Uterus im acuten Stadium der Entzündung. Darum fort mit diesem alten Begriff, den wir CHOMEL verdanken, indem er als puerperale Metritis alle Zufälle von Septikämie nach der Entbindung beschrieb. Wenn eine Frau durch dieselben hinweggerafft wird, so besteht sicher eine septische Entzündung des uterinen Gewebes in seiner ganzen Dicke; aber sie ist nur eine spätere Erscheinung und darf nicht dazu dienen, die allgemeine Vergiftung, der die Kranke erliegen wird, nach ihr zu benennen.

Und doch hat man nach dem, was einzig ein pathologischer Anatom das Recht hat (septische) Metritis der Wöchnerinnen zu nennen, das verschwommene Bild der krankhaften Veränderungen bei der acuten Metritis entworfen. Die Auseinandersetzungen aller Autoren seit ARAN enthalten vielfach veraltete Begriffe; man findet da notirt: Volumenszunahme, Erweichung der Gewebe, dunkelrothe Färbung derselben, untermischt mit gelben Punkten, Erweiterung der Gefässe, Abschilferung der Schleimhaut. Bleibt noch, um den Cyklus der acuten Entzündungen abzuschliessen: Eiterung. Auch hier ziehen die Autoren blindlings eine Anzahl alter Beobachtungen herbei,

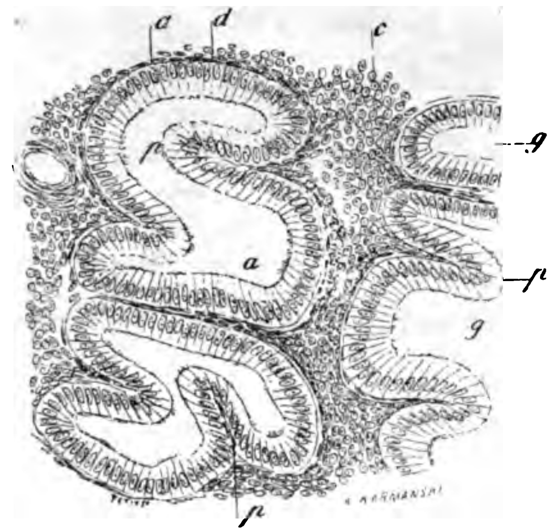


Fig. 94. Durchschnitt durch die normale Mucosa corporis uteri (Vergrösserung 200) nach CORNIL. (Aus den mir gütigst zur Verfügung gestellten schönen Figuren in seinen „Leçons“ [Journ. des sc. méd., 1888].

a. Epithelüberzug der inneren Drüsenoberfläche. — *d*. Schichten aus platten Zellen, zu dem Bindegewebe gehörend, welches bei *c*. runde oder ovoidförmige Zellen in reicher Vermehrung enthält. — *g*. Höhle einer benachbarten Drüse, deren Wandung nur zum Theil dargestellt ist. — *pp*. Vorsprünge und Falten des Schleimhautepithels und des Bindegewebes der Drüsenwandung.

welche alle der Kritik eine Blösse geben und sehr verschiedenartig interpretirt werden können. So erweisen sich die angeblichen Abscesse der Uteruswand bald als Eiteransammlungen aus der nächsten Umgebung des Organs, mit welchem sie verlöthet sind, wie man dies häufig bei Pyosalpinx beobachten kann; bald als eine Vereiterung brandiger Myome,[1]) was mit der Metritis nichts zu thun hat. Gewiss,

[1]) Von den zwei Fällen, über welche SCHRÖDER berichtet, scheint der eine (post-puerperale) eine einfache Parametritis gewesen zu sein; der andere, wo der Abscess in's Rectum durchbrach und nach Sondirung des Uterus entstanden war, war sehr wahrscheinlich eine Vereiterung der Tuben. Auf gleiche Weise muss der

wenn man sagen will, eine Eiterung der Tunica muscularis des Uterus sei möglich, so sind wir einverstanden: dass sie aber im Verlauf des klinischen Bildes, welches die Metritis ausmacht, stattfinde, das müssen wir in Abrede stellen.

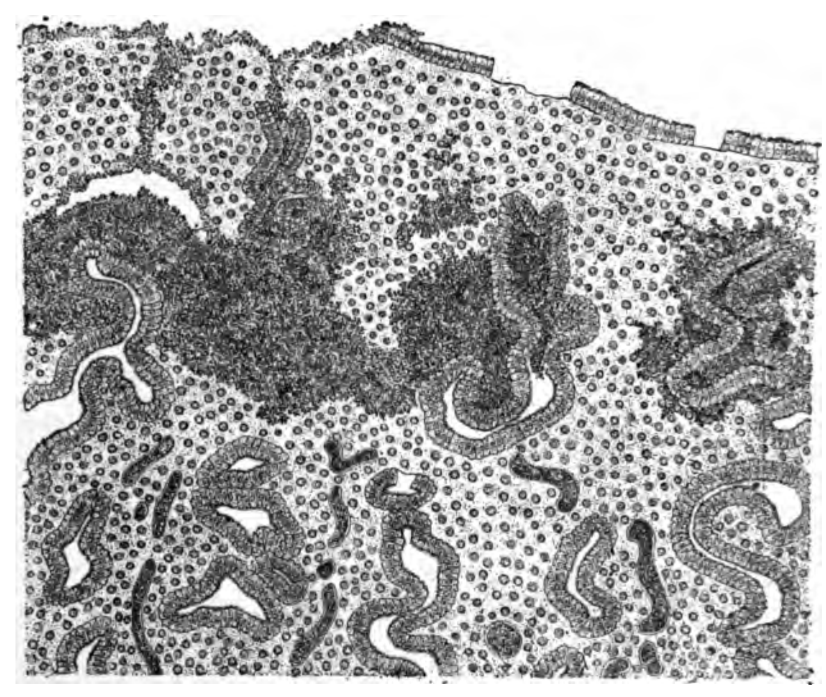


Fig. 95. Mucosa uteri während der Menstruation. Normalbefund. (Nach Wyder.)
(Schleimhautpräparat, mittelst der Curette während der Menstruation entnommen.)

Von blossem Auge konnte man daran kleine Blutextravasate unterscheiden. Die Zeichnung stellt das obere Dritttheil der Schleimhaut dar: In der Tiefe das interglanduläre Gewebe und die Drüsen in beinahe normalem Zustande, letztere nur etwas mehr ausgebuchtet, als gewöhnlich. Strotzend angefüllte Blutgefässe steigen aus der Tiefe an die Oberfläche empor. Die oberflächlichen Schichten sind theils intact, theils durch verschieden grosse, zum Theil ganz entartete Blutextravasate gefärbt. Das Epithel ist grösstentheils erhalten, aber an einzelnen Stellen abgehoben und mit blutigen Detritusmassen bedeckt. An mehreren Punkten ist das Blut in die Drüsen gedrungen. Links ein grosses Blutextravasat. Von fettiger Degeneration, welche einige Autoren beschreiben (Williams, Kundrat, Engelmann), ist nichts zu sehen. Wahrscheinlich wird im Moment der Menstruation ein Theil der Mucosa zerstört (Leopold, Wyder), oder es findet keine Abschilferung statt (Möricke). Aus dieser Figur ist wirklich ersichtlich, dass diese verschiedenen Grade der Veränderung gleichzeitig vorkommen können und dass überhaupt bei dem physiologischen Vorgange grosse Variationen stattfinden.

Was wir Näheres über die acuten krankhaften Veränderungen der **Mucosa** wissen, das verdanken wir der Untersuchung der Membranen bei der Dysmenorrhoea membranacea. Die Schleimhaut erweist

---

so oft citirte Fall von Hervey de Chégoin (Soc. de chir., 2. Déc. 1868) gedeutet werden. A. Martin berichtet über einen Fall von Myom-Vereiterung, den man früher unfehlbar auch für einen Uterusabscess gehalten hätte. (Berl. Beitr. z. Geb. u. Gyn. III, 1873, S. 33.) — Vergl. auch Kirkpatrick (Dublin Journ. of med. sc. Aug. 1887), der unter dem Namen eines Uterus-Abscesses einen unzweifelhaften Fall von parametritischer Eiterung veröffentlicht hat.

sich als erweicht und verdickt; unter dem Mikroskop sieht man, dass die Drüsen selbst nicht verändert sind, wohl aber, dass das inter-

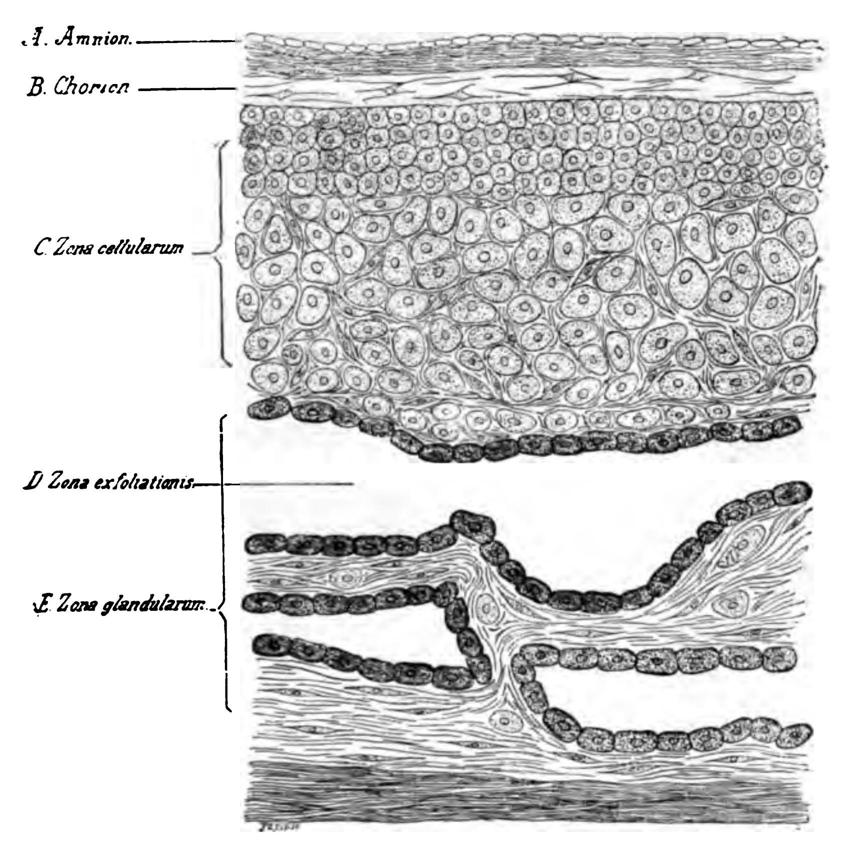


Fig. 96. Caduca. Normalbefund (nach FRIEDLÄNDER und WYDER).

Diese Figur ist im Interesse grösserer Deutlichkeit sehr schematisch gehalten und stellt die Caduca am Ende der Gravidität dar. Diese Membran ist das Product zweier Factoren: 1. Proliferation aller Elemente der uterinen Schleimhaut: 2. Später Compression der hyperplasirten Mucosa durch das wachsende Ei. Man unterscheidet dann an der Caduca zwei Schichten: *C.* Die Zellenschicht (Zona cellularum). *E.* Die Drüsenschicht (Zona glandularum). — Die Zellenschicht, welche an die Eihüllen (*A*, Amnion und *B*, Chorion) grenzt, besteht aus Zellenelementen von 0,002 bis 0,061 mm Durchmesser. In den oberen Schichten sind die Zellen rund, in den tieferen herrschen die spindelförmigen Elemente vor. Das intercelluläre Gewebe fehlt gänzlich, oder ist nur spurenweise vertreten. — Die Drüsenschicht zeigt zuerst ein breites alveoläres Netz mit bald sehr stark abgeplatteten, bald breiteren oder langen Maschen, die untereinander meist nicht communiciren und entweder leer oder mit einer körnigen Masse gefüllt sind. Die Balken oder Lamellen, welche die Alveolen von einander trennen, werden aus Bindegewebsbündeln gebildet, die immer stark mit lymphatischen Elementen infiltrirt und sehr gefässreich sind. Diese Lamellen sind auf der Innenfläche der Alveolen mit einer einfachen Schicht von Pflaster- oder Cylinderepithel bekleidet.

Die Theilung der Caduca im Momente der Geburt (Zona exfoliationis D) geschieht nach FRIEDLÄNDER fast immer in der Zellen- und nur selten in der Drüsenschicht, während die Sache nach LANGHANS, KÜSTNER und LEOPOLD gerade umgekehrt ist. — Obige Figur, welche ursprünglich von FRIEDLÄNDER stammt, ist in diesem Sinne (nach WYDER) modificirt worden. Die Drüsenhöhlen stehen nun — infolge Ablösung der Caduca — offen und liefern nach der Geburt die Elemente für die Regeneration der Drüsen und des Epithelialüberzuges.

glanduläre Gewebe eine eigene Metamorphose erleidet; die Zellen erscheinen in viel grösserer Anzahl als gewöhnlich und sind so aneinander gedrängt, dass für die homogene Intercellularsubstanz beinahe

kein Raum mehr bleibt. Im Uebrigen behalten sie ihre Form bei und unterscheiden sich hierdurch und durch die geringe Menge von Protoplasma von den Zellen der Caduca.[1]) (Fig. 98).

b. **Metritis chronica.** — Die krankhaften Veränderungen des **Parenchyms** bei der chronischen Metritis sind hauptsächlich charakterisirt durch die Hypertrophie des Bindegewebes und infolge dessen gewöhnlich durch Volumenszunahme des Organs (doch selten über Faustgrösse). Die letztere kann aber auch vollständig fehlen und in veralteten Fällen durch eine Verkleinerung des Uterus ersetzt werden.

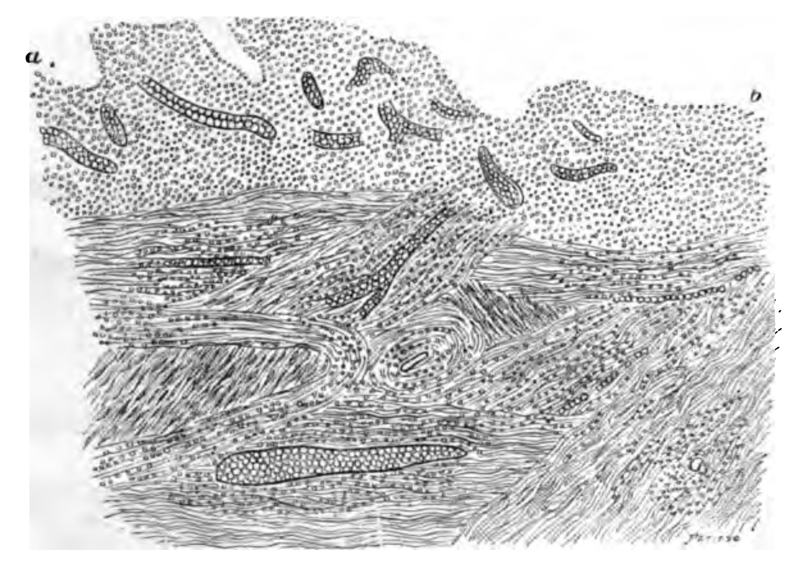


Fig. 97. Acute (septische) Metritis. Totalansicht. (Schwache Vergrösserung.) *a. b.* Oberfläche der Mucosa. — Darunter Durchschnitt durch die Muskelbündel.

Man unterscheidet seit Scanzoni[2]) (in etwas allzu theoretischer Weise) zwei Perioden der Krankheitsentwickelung: eine Periode der Infiltration und eine solche der Induration.

Die erste Periode entspricht einer activen oder passiven Hyperämie des Organs; daher gewährt seine von erweiterten Gefässen durchsetzte Wand einen zellgewebsartigen Anblick. Es findet sich eine grosse Anzahl von Rundzellen in der ganzen Dicke der Gewebe vor. Die vorherrschende krankhafte Veränderung besteht in der Hyperplasie des Bindegewebes. Ob die Muskelschicht daran participire, darüber

[1]) Theod. Wyder (Arch. f. Gyn., Bd. 13, S. 43). — Meyer, Zur Pathol. der Dysmen. membr. (Arch. f. Gyn., Bd. 21, Heft 1, S. 56). Diese Arbeit enthält prächtige Figuren (Blatt VII).

[2]) Scanzoni, De la Métrite chron. (Französ. Uebers., p. 37.)

sind die Autoren nicht einig. Finn[1]) nimmt es an, leugnet aber die wichtige Rolle, welche man manchmal der fettigen Entartung zugeschrieben hat. De Sinéty constatirte an einem Präparate eine beträchtliche Erweiterung der normalen lymphatischen Zwischenräume und Hyperplasie des Bindegewebes rings um die Gefässe, so dass deren Lumen stellenweise verengert war und eine Art Sklerose entstand. Das Muskelgewebe dagegen zeigte sich nicht alterirt.

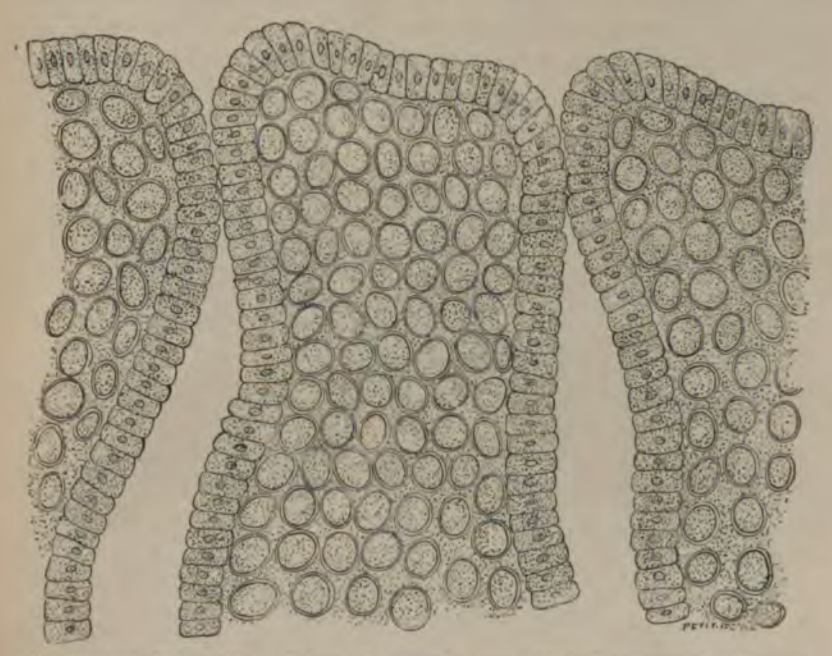


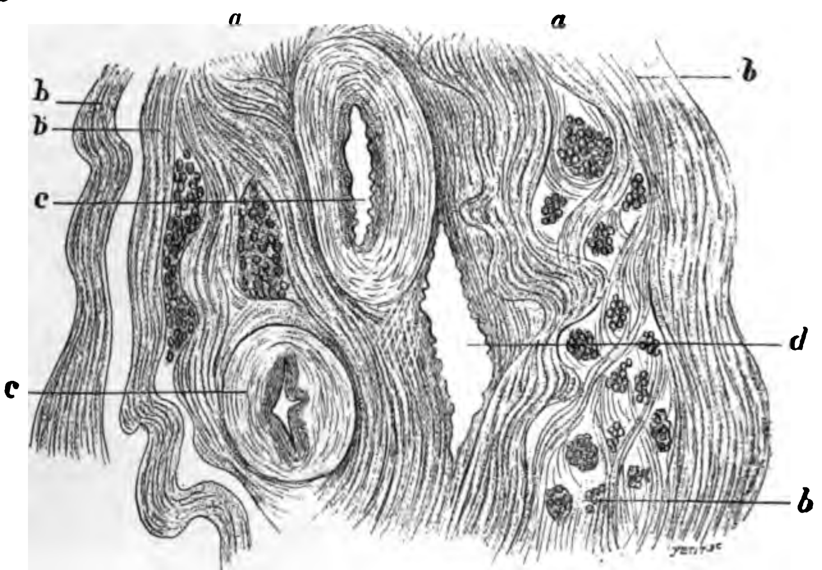
Fig. 98. Acute Endometritis. — Dysmenorrhoea membranacea. (Starke Vergrösserung.) (Wyder.)

Wenn so das Uterusparenchym durch einen tiefgreifenden und lange andauernden entzündlichen Process verändert worden ist, so findet man in der Regel auch Spuren von Perimetritis, von Adhäsionen im Douglas'schen Raume, welche zu Deviationen des Uterus Veranlassung geben, ferner Spuren von Salpingitis, Perisalpingitis und Perioophoritis. Auch die Mucosa uteri ist immer mehr oder weniger miterkrankt.

In mehreren Fällen von Endometritis des Corpus und des Collum uteri, welche nicht von einer Entbindung herrührten oder bei alten Frauen lange nach den letzten Geburten auftraten, fand Cornil[2]) eine Hypertrophie der vorderen Uteruswandung, entstanden durch

[1]) Finn (St. Petersburg) (Centralbl. der med. Wiss., Sept. 1868, S. 564).
[2]) Cornil, Anat. pathol. des métrites. (Journ. des conn. méd., 21. Juin 1888.)

Neubildung von vollkommen entwickeltem Bindegewebe zwischen den Muskelbündeln. Meist erscheinen dann die Bindegewebsbalken dem blossen Auge rosig gefärbt und zeigen eine Reihe undurchsichtiger Brücken und Streifen, die nichts Anderes sind, als kleine sklerosirte und atheromatös degenerirte Arterienästchen. Unter dem Mikroskop betrachtet, lässt sich die Verdickung der Gefässwände bestätigen, deren elastische Elemente vermehrt sind und die zugleich fettig entartete Zellen zeigen. Die Sklerose des Bindegewebes geht in solchen Fällen mit Sklerose der Arterien- und Venenwände einher. Es handelt sich dabei nicht um Narbenschrumpfung, sondern im Gegentheil um eine andauernde Volumenszunahme des Bindegewebes.



Chronische Metritis.
Fig. 99. *aa*. Muskelschicht, links von Bündeln aus neugebildetem Bindegewebe durchlaufen. — *bb*. Bindegewebe. — *cc*. Blutgefässe mit verdickten Wandungen. — *d*. Lymphraum.

Die mikroskopischen und histologischen Veränderungen der chronisch entzündeten **Mucosa** uteri sind heutzutage ganz genau bekannt, Dank den Operationen, welche eine genaue Untersuchung frischer Präparate gestatten.

Ich kann das gewöhnliche Aussehen einer so veränderten Mucosa uteri nicht besser beschreiben, als mit CORNIL's eigenen Worten aus seinen neulich publicirten trefflichen Vorlesungen:[1])

[1]) CORNIL, Leçons sur les métrites (Journ. des connaiss. méd., 5. Avr. 1888). — Diese Beschreibung bezieht sich hauptsächlich auf die glanduläre Form der chron. Metritis. als auf die häufigst vorkommende. Bei der interstitiellen Form hat die Schleimhaut ein glatteres und weniger erweichtes Aussehen.

„Die Schleimhaut sieht nicht so blass aus und besitzt keine so glatte und steife Oberfläche, wie im normalen Zustande. Dieselbe ist vielmehr uneben, gewulstet, weich, breiig, in Aussehen und Consistenz an Johannisbeergelée erinnernd, von Farbe oft noch dunkler als diese. Man erhält alsdann den Eindruck einer Blutschicht, welche in schwärzliche, weiche, blutkuchenartige Gerinnsel verwandelt ist. Diese gallertartige Schicht, gebildet durch die entzündete Mucosa, lässt sich unter dem Scalpell wie erweichtes Gewebe leicht verschieben. Auch lässt sie sich ohne Mühe abheben und durch leichten Zug zerreissen. Die ganze Dicke der Uteruswandung, sowie die Interstitien zwischen den Muskelfasern zeigen intensive Hyperämie an, die ihr Maximum in den tieferen Schichten der Mucosa erreicht und dort sehr stark ausgesprochen ist. Führt man mit einem scharfgeschliffenen Messer saubere Schnitte durch die Schleimhaut und betrachtet man die Schnittflächen, so lässt sich die Mucosa nur schwer von der Muskulatur unterscheiden. Doch gelingt dies am besten, wenn man sanft mit einer Curette die Uterinschleimhaut abstreift. Da sieht man dann zugleich den Nutzen einer Säuberung der Mucosa; die Curette kann nicht in das resistentere Muskelgewebe eindringen, ausser wenn dieses selbst durch Entzündung sehr erweicht ist — was indessen höchst selten vorkommt.

Hat man das Präparat in Spiritus erhärtet und führt man nun Schnitte durch dasselbe, so kann man sich davon überzeugen, dass die Mucosa auch mehr oder weniger beträchtlich verdickt ist. Mit Pikro-Carmin gefärbt, erkennt man die Verdickung der Schnitte schon von blossem Auge. Die Mucosa hat einen Stich in's Gelbliche, wodurch man sie von der rothen Muskelschicht unterscheiden kann. Ausserdem ist sie, besonders in den tieferen Partien, durchsichtiger, was von den mikroskopisch kleinen Lücken der Drüsenschläuche herrührt. Um diese Details von blossem Auge genau zu erkennen, genügt es, ein mit Pikro-Carmin gefärbtes Präparat gegen das Licht zu halten. Es lässt sich dann constatiren, dass die Mucosa eine Dicke von 2—5 mm bis 1 cm erreicht, während dieselbe im normalen Zustande höchstens 1 mm beträgt. Die Oberfläche der Schnitte ist nicht glatt, sondern fungös aussehend und zeigt höckerige Vorsprünge und gallertartige Vertiefungen. Die pathologischen Wucherungen der Oberfläche hat man Zotten, Fungositäten, Vegetationen genannt und spricht deshalb von einer Metritis villosa, fungosa, granulosa, vegetans etc. — Diese Wucherungen sind manchmal recht ansehnlich: sie zeigen eine rundliche oder längliche Form und bilden oft eigentliche, entweder flach aufsitzende oder gestielte Polypen. Bisweilen sieht man neben diesen Neubildungen kleine, stecknadelkopfgrosse Cysten, ganz analog den Ovulis Nabothi, welche im Cervicalcanal

und an der Oberfläche der Vaginalportion so häufig vorkommen und den nämlichen glandulären Ursprung erkennen lassen. Doch unterscheiden sich jene von den letzteren durch ihren Inhalt. Derselbe ist flüssiger, mehr serös und weniger consistent und gélatine-artig, als der in den Ovulis Nabothi des Cervix. — Die kleinen glandulären Cysten des Corpus uteri werden mehr bei der inneren Metritis bejahrter Frauen als bei jüngeren Individuen angetroffen."

So sieht die chronisch entzündete Uterusschleimhaut makroskopisch aus.

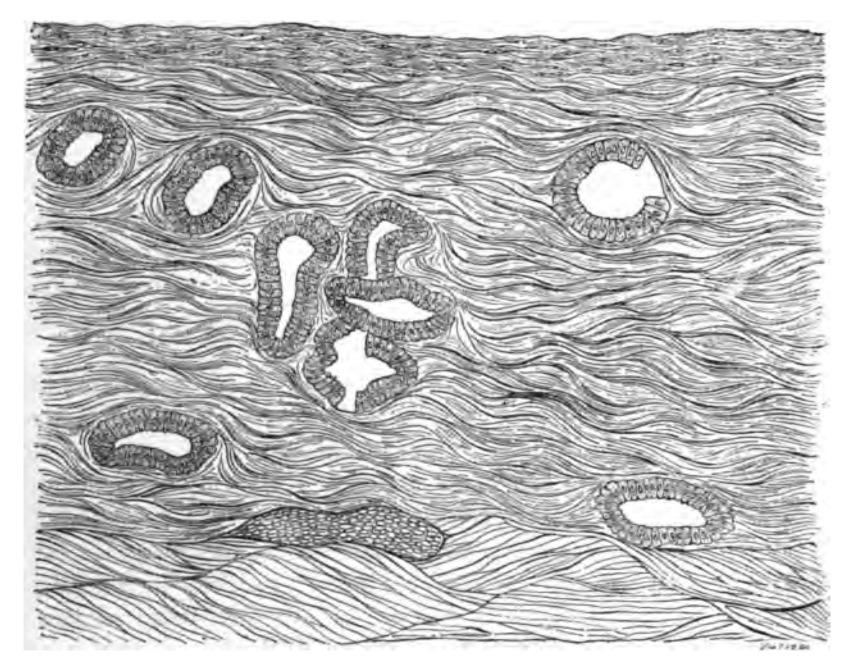


Fig. 100. Interstitielle Endometritis; partielle Drüsen-Atrophie (nach WYDER).

Was den histologischen Befund betrifft, so giebt es drei Typen, welche an einzelnen Präparaten oft sehr deutlich unterschieden werden können, während sie bei anderen combinirt auftreten. Ich halte mich für deren Beschreibung an die kürzlich erschienene Arbeit von WYDER.[1])

Chronische interstitielle Endometritis. — Das interglanduläre Gewebe, welches wir bei der acuten Form mit Zellen so vollgepfropft fanden, dass es beinahe wie Granulationsgewebe aussieht, verwandelt sich in ein förmliches Narbengewebe, in welchem die Zellenelemente

[1]) THEODOR WYDER, Tafeln für den gynäkol. Unterricht. Berlin, 1887. Blatt 10, 11, 12.

an Zahl mehr und mehr dominiren. Unter diesem krankhaften Processe leiden die Drüsen; bald werden sie stellenweise zusammengeschnürt und in Cysten umgewandelt, bald in ihrer ganzen Ausdehnung comprimirt und mehr oder weniger atrophisch, so dass man oft mitten im Zellgewebe nur ganz spärlich zerstreute Drüsen (Fig. 100), manchmal Cysten (Fig. 101), zuweilen sogar eine gänzliche Zerstörung der Drüsen (Fig. 101, *B*) findet.

In Fällen von so ausgesprochener Atrophie ist die Muscularis nur noch mit einer dünnen Schicht von sklerosirtem, mit Epithel bekleidetem Bindegewebe bedeckt.

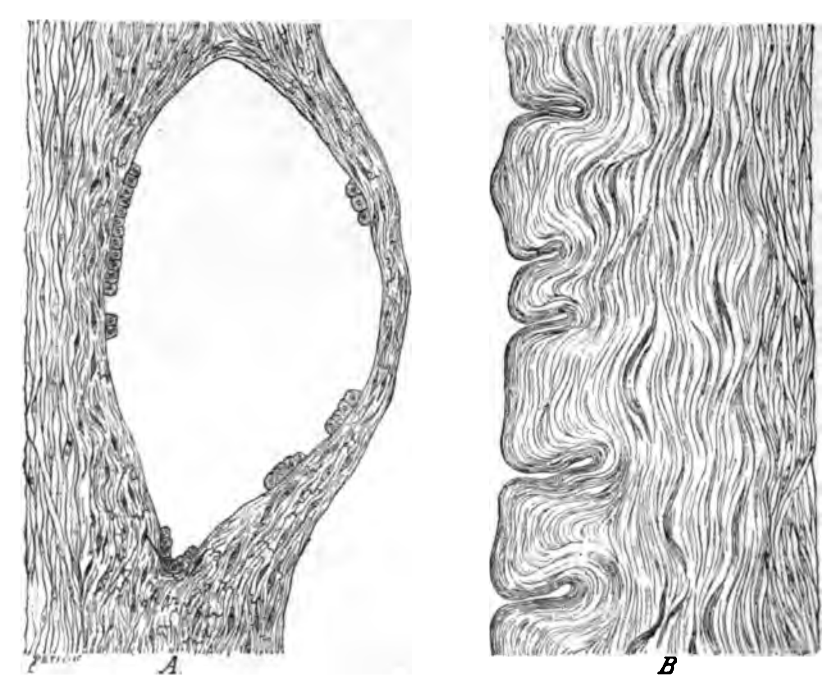


Fig. 101. Interstitielle Endometritis; totale Drüsen-Atrophie. (WYDER.)
A. Cystische Erweiterung als letzte Spur von Drüsen. — *B*. Jede Spur von Drüsen verschwunden.

Man sieht alsdann unter der noch mit Pflasterepithel bekleideten Oberfläche (Fig. 100) fibröse Lamellen, welche die Schleimhaut durchkreuzen, indem sie sich verästeln und Maschen bilden, die meisten mit homogener Substanz, in der Tiefe aber bisweilen mit dichtgedrängten runden Zellen angefüllt sind. Näher an der Oberfläche findet sich das interglanduläre Gewebe regelmässiger vertheilt. Es besteht aus einer Reihe von Schichten spindelförmiger Zellen mit langen parallelen Ausläufern. Auf dem Schnitt zeigen sich nur sehr wenig Drüsen.

An vielen Punkten sieht man (Fig. 101) die Cystenhöhlen mit cubischem Epithel bekleidet und umgeben von bündelförmigem Bindegewebe mit Spindelzellen. An anderen Punkten fehlen die Drüsen gänzlich und die Schleimhaut wird dann gebildet durch homogenes, zellenarmes und stark wellenförmiges Bindegewebe, das sich durch seine scharfe Abgrenzung von der Muskelschicht abhebt. Nahe an der Oberfläche ist diese Schleimhaut theils glatt, theils mit breiten und flachen Zotten bedeckt. Es sind also da alle Erscheinungen einer vorgerückten Sklerose des Bindegewebes vereinigt.

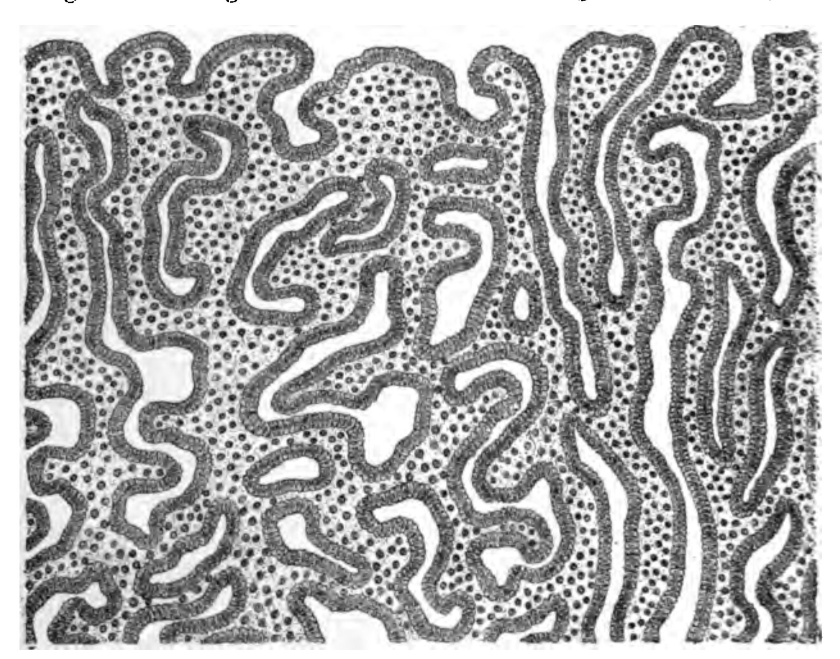


Fig. 102. Glanduläre Endometritis des Uteruskörpers. (Wyder.) — Schwache Vergrösserung.

Chronische glanduläre Endometritis. — Ruge und nach ihm Wyder unterscheiden zwei Formen von glandulärer Endometritis, eine hypertrophische und eine hyperplasirende. — Bei der ersteren geht die Proliferation des Epithels ohne eine Vermehrung der Drüsen vor sich. Anstatt einen mehr oder weniger geraden Schlauch zu bilden, haben die Drüsen alsdann eine unregelmässige Form (spiralförmige Drüsen).[1]) Bei der hyperplasirenden Form der Endometritis dagegen findet eine Vermehrung der Drüsen statt.

[1]) Professor Cornil konnte an den Zellen der Epithelbekleidung der Drüsen Erscheinungen von Karyokinese constatiren. (Fig. 104.) Er glaubt übrigens, dass dieses Phänomen normaler Weise während der Menstruation vorkommen dürfte, wie es überhaupt bei allen Drüsenzellen der Fall ist, welche sich nach physiologischen Gesetzen erneuern. (Journ. des Conn. méd., 21. Avril 1888.)

Figur 102 stellt eine Mischform von combinirter Hypertrophie und Hyperplasie dar, wie sie öfter vorkommt als man denkt. Das

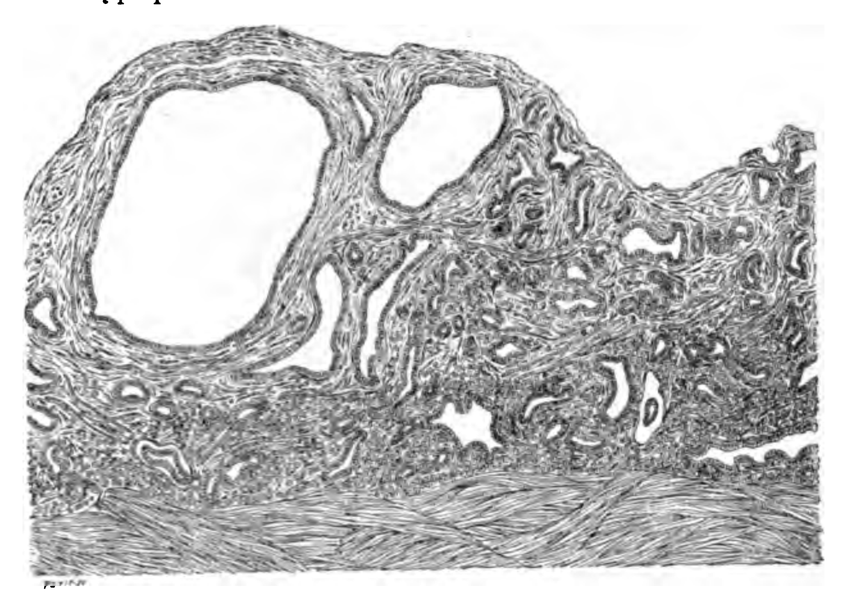


Fig. 103. Polypöse glanduläre Endometritis. (WYDER.)

glanduläre Gewebe ist, was seine Structur anlangt, vollkommen normal, aber die Drüsen sind stark gekrümmt oder mit seitlichen Ausläufern versehen.

Chronische polypöse Endometritis. — Für das blosse Auge ist ein charakteristisches Merkmal derselben die ungemein starke Entwickelung der Schleimhaut, welche ein fungöses Aussehen hat und oft ganz mit polypenförmigen, gallertartigen Gebilden bedeckt ist. RÉCAMIER[1]) war der Erste, der das makroskopische Aussehen dieser Form genau beschrieb, und OLSHAUSEN hat sie dann neuerdings genauer studirt. Vom histologischen Standpunkt betrachtet, stellt sie eine Mischform dar von zugleich interstitieller und glandulärer Endometritis mit ausgesprochener cystischer Entartung.

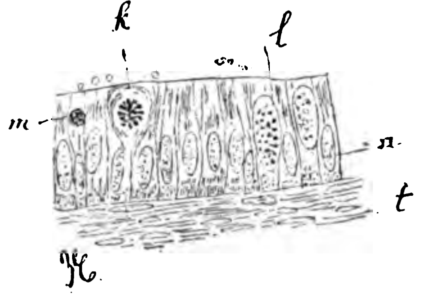


Fig. 104. Epithelbekleidung einer Drüse des Corpus uteri bei Metritis (CORNIL).

(Vergrösserung 350. REICHERT'sches apochromatisches Objectiv, Oc. 4.)

l. Kern mit Körnern und Nucleïnfasern, im Wachsthum begriffen. — *k*. Kern mit beginnender Karyokinese und sternförmigen Nucleïnfasern. — *m*. Kleine runde Wanderzelle, zwischen die Cylinderzellen eingebettet.

[1]) RÉCAMIER (Union méd. de Paris, 1—8 Juin 1850).

An der Oberfläche sieht man von blossem Auge kleine, durchsichtige und etwas vorspringende Bläschen von 1 mm Durchmesser. Unter dem Mikroskop lassen sich diese Cysten (Fig. 105) leicht als

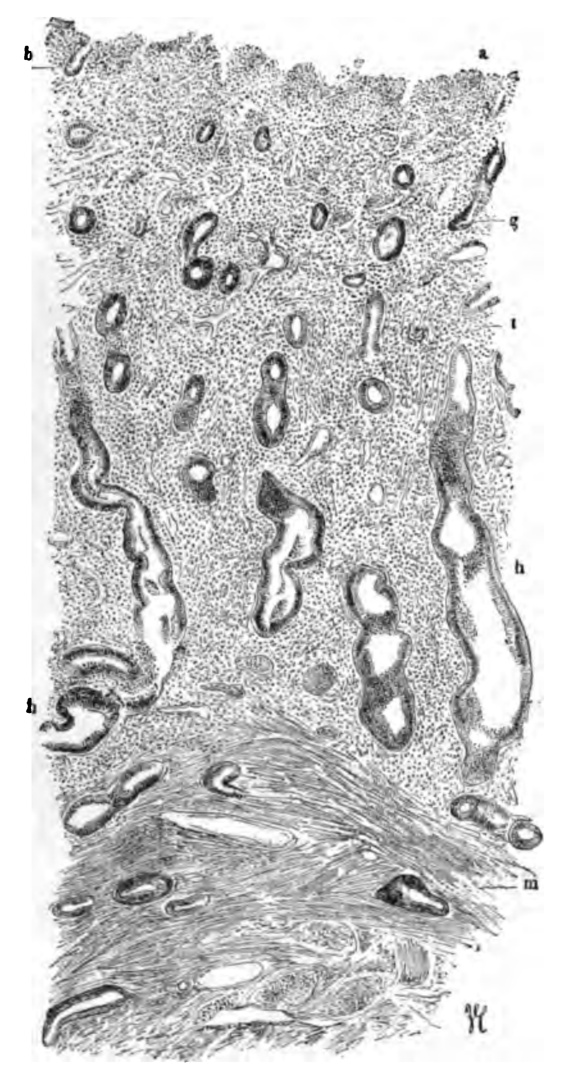


Fig. 105. Glanduläre Endometritis. Penetriren der Drüsen in die Tiefe. (Vergrösserung 40.) (Nach Cornil.)

a. Oberfläche der Mucosa, deren Epithelialbelag theilweise abgefallen ist. — *b*. An der Oberfläche der Mucosa mündende Drüse. — *g*. Blindes Ende einer tiefer gelegenen Drüse. — *t*. Neugebildetes Bindegewebe mit vielen lymphatischen Zellen. — *hh*. Der Länge nach durchschnittene Drüsen, stellenweise gewunden und erweitert. — *m*. Bündel des Muskelgewebes. In der Mitte des letzteren sieht man die blinden Enden der Drüsen.

degenerirte Drüsen erkennen, die mit cubischem Epithel bekleidet sind. Sie werden durch Bindegewebsbrücken von einander getrennt.

In der oberflächlichen Schleimhautpartie findet man erweiterte Drüsen. In der Tiefe sind dieselben oft normal, aber gewunden und verlaufen bald parallel, bald schief zur Oberfläche der Muskelfasern. Die Blindsäcke der Drüsen gehen nach CORNIL (Fig. 102) meistens über die tiefe Grenze der Schleimhaut hinaus und drängen sich zwischen die unten liegenden Muskelfasern hinein. Hier hat man ein treffliches Beispiel von dem, was die alte Anatomie als glanduläre Heterotopie bezeichnete, ein Vorgang, der unter dem Einfluss einer einfachen Entzündung ohne bösartige Tendenz sich ereignen kann. Bei diesem Eindringen in das Muskelgewebe werden die Drüsen von einer gewissen Menge von sie umgebendem Bindegewebe begleitet. Das interglanduläre Gewebe ist sehr reich an Blutgefässen. An den Punkten, welche den Drüsenerweiterungen entsprechen, enthält dasselbe bald zahlreiche spindelförmige Zellen mit langen Ausläufern, die ihm ein gestreiftes Aussehen geben, bald nimmt es die Form von zellenarmem fibrösem Gewebe an. Letzteres beobachtet man namentlich in der unmittelbaren Nähe der Blutgefässe. In der Tiefe, sowie rings um die intact gebliebenen Drüsen und zwischen den Cysten wird das interglanduläre Gewebe ersetzt durch eine homogene Substanz, reich an runden, eng zusammengepressten Zellen.[1]) (Fig. 103.)

---

[1]) DE SINÉTY (Man. de gynécol., 2. édit., 1884) hat eine gute Beschreibung der anatomischen Veränderungen bei Endometritis geliefert. Er hat besonders die Vegetationen und die Excrescenzen an der Schleimhautoberfläche studirt an Stücken, die er mittelst der RÉCAMIER'schen Curette entnommen hatte. Er beschreibt drei Arten von Vegetationen: 1. glanduläre (hypertrophische Drüsen, gewunden, mit Verdickung des Bindegewebes); 2. Vegetationen, bestehend aus Keimgewebe mit spärlichen dilatirten Blutgefässen und 3. vasculäre (aus oft sehr dilatirten Gefässen bestehend).

Einige Autoren nehmen noch eine diphtheritische Endometritis an, die man besser gangränöse E. nennen würde, da die angeblichen Pseudo-Membranen nur das Product einer partiellen Nekrose sind. Es scheint uns ein nosologischer Fehler, in die klinisch so gut abgegrenzte Gruppe der entzündlichen Affectionen des Uterus einen rein zufälligen pathologischen Process herein zu ziehen, der unter gewissen localen oder allgemeinen Bedingungen dieses Organ so gut wie jedes andere befallen kann. Hat man doch die diphtheritische Metritis nach Tamponade mit Eisenchlorid auftreten sehen. (ZWEIFEL, Centralbl. f. Gyn., 1888, S. 408.) Vergl. FRÄNKEL, Geb.-hilfl. Ges. von Hamburg. — Centralbl. f. Gyn., 1888, S. 347.

CORNIL hat auch verschiedene Einzelheiten von grossem Interesse beobachtet, die aber nur bei sehr starker Vergrösserung sichtbar waren: die länglichen oder kreisrunden Schnitte durch die Drüsen zeigen, sagt er, an ihrem inneren Rande gewöhnlich nur eine einzelne Schicht von cylindrischen Zellen; das bei gesunden Drüsen vorhandene Flimmerepithel ist noch grösstentheils erhalten und das ist von grösster Wichtigkeit für diese chronische Entzündungsform. Doch ist dieses Flimmerepithel nicht immer leicht zu erkennen; man braucht dazu ausgezeichnete Objective und tadellos frische Präparate, direct aus den Händen des Operateurs; sie

Endlich giebt es eine histologische Varietät der Endometritis, die gewiss nicht zur Höhe einer speciellen Form derselben erhoben zu werden verdient, die man aber doch gut thut zu specificiren: es ist dies die

Endometritis post abortum. Nach SCHRÖDER[1]) beobachtet man post abortum fast immer die interstitielle Form der Endometritis; die Drüsen werden mit der Zeit auch krank. Was aber dieser

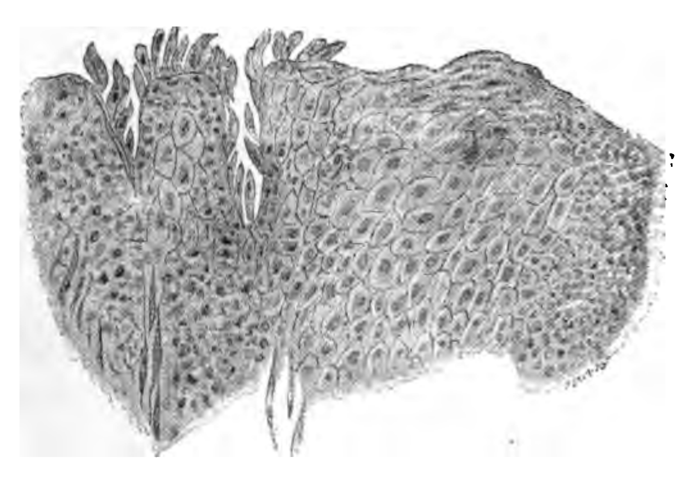


Fig. 106. Endometritis post abortum mit Inseln von Decidua, um welche eine Zellenproliferation stattfindet.

anatomischen Form ein ganz eigenartiges und charakteristisches Aussehen verleiht, das ist die unvollständige oder mangelhafte Entwickelung der Caduca vera oder serotina, welche die regressive Metamorphose schlecht erträgt, so dass man mehr oder weniger aus-

müssen ausserdem unverzüglich in eine conservirende Flüssigkeit (am besten in Alkohol von 90°) gelegt werden. An solchen frischen Präparaten sieht man, wenn das Flimmerepithel verschwunden ist, auf der Zellenoberfläche eine leichte Schleimschicht, entweder klar und homogen, oder in Form von kleinen Kugeln, oder endlich leicht gestreift. Die Zellen, welche bisweilen die Drüsenalveolen vollständig ausfüllen, sind Cylinderzellen, identisch mit denjenigen, die man normaler Weise in den Uterindrüsen vorfindet, oder modificirte, ovoidförmige, schleimig gewordene Zellen.

Der einzige Unterschied zwischen solchen Schnitten, die von ausgekratzten Schleimhautstücken stammen, und zwischen Schnittpräparaten, die aus dem ganzen Uterus entnommen sind, besteht darin, dass jene eine viel leichtere Orientirung gestatten. Darum ist es besser, die Schnitte senkrecht zur Schleimhautoberfläche zu führen an vollständigen Präparaten, welche durch Hysterektomie gewonnen wurden. (CORNIL, l. c.)

[1]) C. SCHRÖDER, Malad. des org. génit. de la femme. (Trad. fr. de LAUWERS und HERTOGHE, Bruxelles. 1886, p. 125.)

gedehnte Inselchen der Caduca fortbestehen sieht, um welche herum sich eine lebhafte Proliferation von kleinen Zellen bildet. (Fig. 106.) Diese entzündlichen Modificationen, fügt SCHRÖDER hinzu, sind wesentlich verschieden von den Placentar-Retentionen, die man oft irrthümlicher Weise unter dem Namen „Endometritis post abortum" aufführt und die im Grunde nichts Anderes sind, als Haemorrhagien post abortum, entstanden durch mangelhafte Contractionen des Uterus und seiner Gefässe.

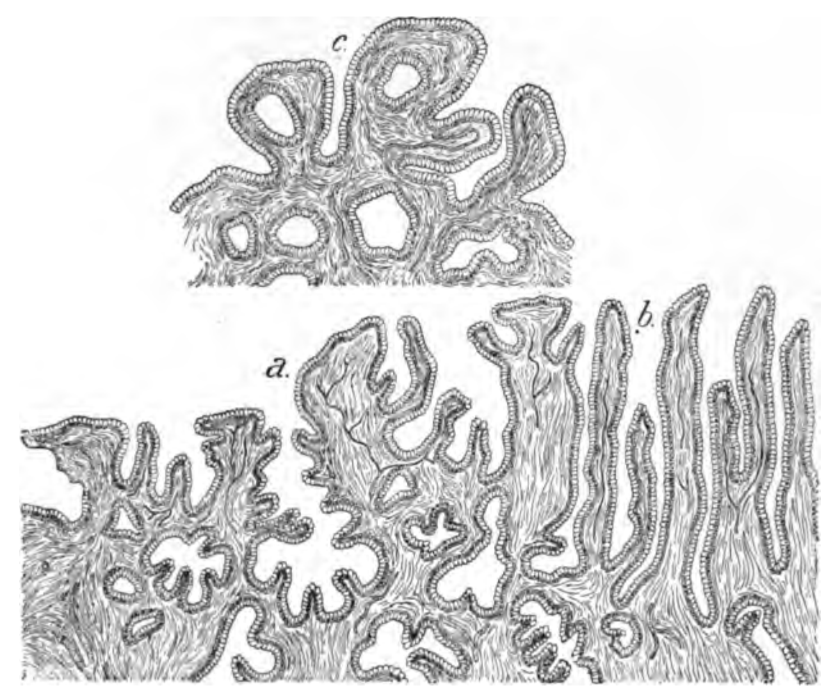


Fig. 107. *ab*. Einfache papilläre Erosion. — *c*. Folliculäre Erosion. (Schwache Vergrösserung.)

B. **Krankhafte Veränderungen des Cervix.** — Vom anatomischen Standpunkt ist es nicht ganz correct, von einer besonderen Metritis cervicalis und von einer besonderen Metritis corporis zu sprechen, da diese beiden Theile des Uterus niemals ganz unabhängig von einander sind. Im Gegentheil treten die krankhaften Veränderungen daselbst meistens gleichzeitig auf und laufen parallel neben einander. Gleichwohl kann es vorkommen, dass die Entzündung sich ausschliesslicher im einen oder anderen dieser Gebiete localisirt. Und zwar wiegt gewöhnlich die cervicale Metritis vor, weil dieser Theil den schädlichen Einflüssen stärker ausgesetzt ist. Wenn die Schleimhaut zuerst ergriffen und krank wird, so verbreiten sich ihre Veränderungen unverzüglich in dem musculo-fibrösen Gewebe weiter,

so dass eine förmliche parenchymatöse Metritis cervicalis jeder irgend länger andauernden Entzündung des Cervix folgt. CORNIL führt

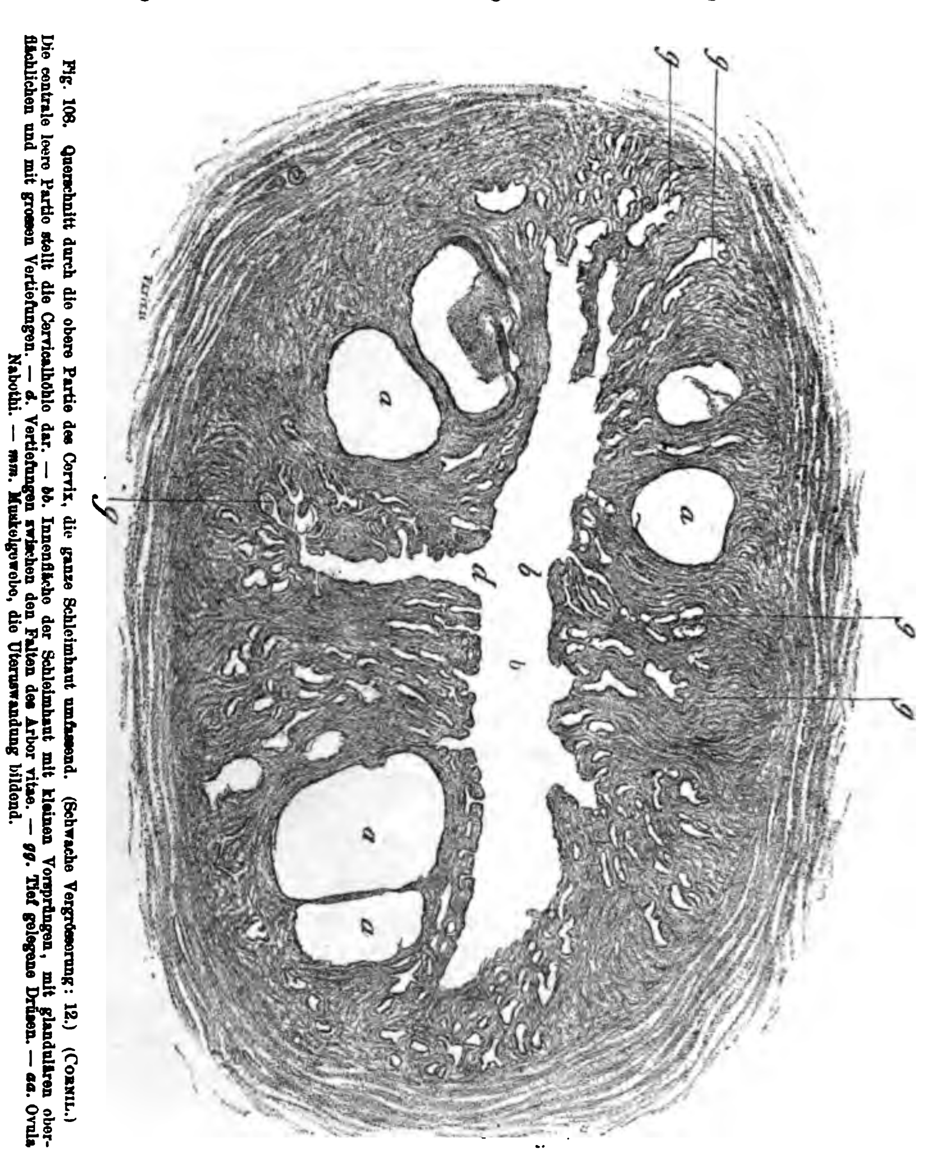


Fig. 108. Querschnitt durch die obere Partie des Cervix, die ganze Schleimhaut umfassend. (Schwache Vergrösserung: 12.) (CORNIL.) Die centrale leere Partie stellt die Cervicalhöhle dar. — *bb*. Innenfläche der Schleimhaut mit kleinen Vorsprüngen, mit glandulären oberflächlichen und mit grossen Vertiefungen. — *d*. Vertiefungen zwischen den Falten des Arbor vitae. — *gg*. Tief gelegene Drüsen. — *aa*. Ovula Nabothi. — *mm*. Muskelgewebe, die Uteruswandung bildend.

diese krankhaften Veränderungen bei parenchymatöser Metritis, welche nur partielle sein können, ausdrücklich an. (Ektropium.)[1]

[1]) M. PÉRAIRE (Des endométrites infect. Thèse de Paris, 1889) behauptet, bei Metritis cervic. Keime, Bakterien und Kokken, beobachtet zu haben, welche durch die Mucosa hindurchgedrungen und bis in die Muskelschicht zerstreut gewesen seien.

Der Cervix kann bei Metritiden ganz specielle und sehr mannigfaltige pathologische Veränderungen darbieten: Risse, Ektropium der Schleimhaut, Hypertrophie, Hyperaemie, Varicositäten, Granulationen, Folliculitiden, Erosionen, Ulcerationen, Cysten oder Ovula Nabothi u. s. w. Da diese Partie des Uterus dem directen Anblick zugänglich ist, so verweisen wir für die makroskopische Beschreibung dieser Veränderungen auf den klinischen Abschnitt. Es ist aber von Belang, den Charakter einzelner derselben an der Hand der histologischen Analyse genauer zu präcisiren.

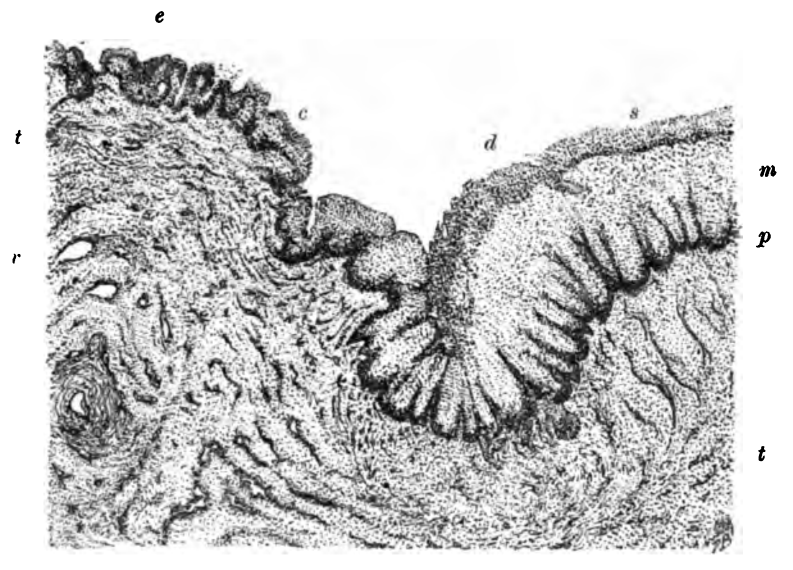


Fig. 109. Durchschnitt durch die Mucosa der Vaginalportion in einem Fall von chronischer Entzündung. (Schwache Vergrösserung: 40.)

Links von der Figur, bei *e*. sind die Papillen mit einer einzigen Schicht von Cylinderepithel bekleidet; bei *c*. beginnt das Epithel pflasterförmig zu werden. — *d*. Vertiefung, in deren Niveau das Pflasterepithel allmählig dicker wird. — *s*. Oberflächliche Hornhaut-Epithelschicht. — *m*. Sehr dicke Schleimhaut. — *p*. Papillen. — *tt*. Bindegewebe. — *v*. Gefäss.

Ovula Nabothi. Granulationen und Entzündungen der Follikel. — Die Ovula Nabothi sind kleine Cysten, die Granulationen oder Entzündungen der Follikel stellen kleine Ulcerationen dar (über den Werth dieses Wortes später ein Mehreres), welche auf der Oberfläche des Cervix zerstreut sind. Die einen wie die anderen täuschen manchmal eine Art von Eruption vor, so dass gewisse Autoren nicht ermangelt haben, sie mit denen der äusseren Haut (Erythem, Ekzem, Herpes, Akne, Pemphigus)[2]) zu identificiren.

Es ist dies eine ganz willkürliche Vergleichung, welche einer soliden Basis absolut ermangelt.

[2]) Courty, l. c., p. 1059.

Erosionen. Ulcerationen. — Die Vaginalportion kann in der Nähe des äusseren Muttermundes ein rothes und mattes Aussehen haben, ohne dabei Vorsprünge oder Vertiefungen zu zeigen. Das nennt man **Erosion** im eigentlichen Sinne des Wortes. Man findet sie bei acuter Vaginitis mit reichlichem Secret, oder auch infolge von Berührung mit einem Fremdkörper (Pessarium); mikroskopisch sieht man, dass das normale Pflasterepithel einfach durch Cylinderepithel ersetzt worden ist.

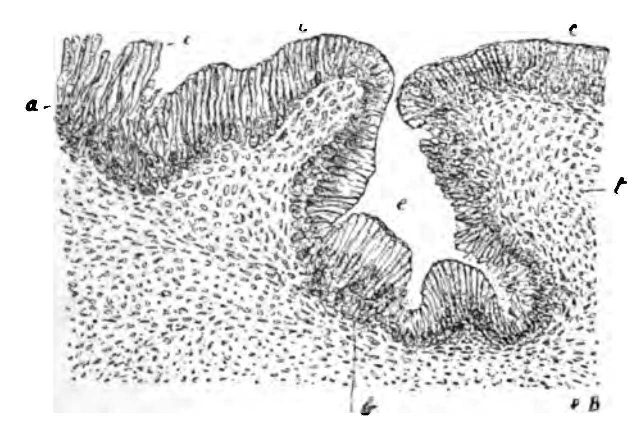


Fig. 110. Ein Theil der in Fig. 109 dargestellten Schleimhaut. (Vergrösserung: 200.)
a. Dicke der oberflächlichen, aus sehr stark verlängerten *(c)* Cylinderzellen bestehenden Epithelschicht *e*. Interpapilläre Vertiefung. — *t*. Bindegewebe (nach Cornil).

Fischel[1]) hat nachgewiesen, dass man bisweilen bei neugeborenen Kindern eine Pseudo-Erosion des äusseren Muttermundes findet, davon herrührend, dass daselbst das Epithel in einem gewissen Umkreis Cylinderepithel ist. Später bedeckt es sich mit Pflasterepithel-Schichten; stösst sich dieses weiterhin unter irgend einem Einflusse ab, so entsteht wieder das frühere Bild. Daraus ergiebt sich eine höchst interessante congenitale Prädisposition für Erosionen. Diese Auffassung wird noch unterstüzt durch die Beobachtungen von Klotz,[2]) welcher fand, dass bei einzelnen Frauen eine Erosion oder Ulceration unter ganz leicht entzündlichem Einflusse zu Stande kommt, während andere Frauen, trotz intensivem Cervix-Katarrh, jenen Befund niemals zeigen. Endlich hat dieser Autor auch auf die individuellen anatomischen Verschiedenheiten in der normalen Structur des Cervix und der Demarcationslinie der beiden Epithel-

---

[1]) Fischel, Ein Beitr. zur Histol. der Eros. der Portio vag. ut. (Arch. f. Gyn., Bd. 15, S. 76 u. Bd. 16, S. 191). — Derselbe, Die Eros. u. das Ektrop. (Centralbl. f. Gyn., 1880, S. 425 und 585).

[2]) H. Klotz, Gynäkol. Studien. Wien, 1879.

sorten bei Erwachsenen und bei jungfräulichen Individuen hingewiesen. Es scheint demnach in der That Frauen zu geben, welche vermöge einer eigentlichen congenitalen Idiosynkrasie speciell für die cervicale Metritis veranlagt sind.

Mit dem Namen **Ulceration** wird ein anderes pathologisches Bild bezeichnet: Rings um den ganzen äusseren Muttermund, oder um einen Theil desselben, zeigt sich eine deutliche, gewöhnlich von einem kreisrunden Rande umschriebene Vertiefung, deren Oberfläche glatt und geröthet oder sammtartig und sogar zottig aussieht. Die Gynäkologen glaubten lange, es hier mit einem Substanzverluste und mit Gewebszerstörung zu thun zu haben; daher der Name Ulceration (ulcerirte Vaginalportion); Viele von ihnen legten dieser Veränderung sogar eine übertriebene Wichtigkeit bei. LISFRANC erhob sie zum hervorragendsten Symptom seines „Engorgement des Uterus“ und erblickte in derselben die Haupterkrankung. Nun erhob sich eine Reaction gegen diese Auffassung. GOSSELIN[1]) hatte zuerst den (für jene Zeit grossen) Muth, zu behaupten, die Ulceration mache nicht die ganze Krankheit aus, sondern sei nur ein Symptom jenes Uterin-Katarrhs, den man zuerst aus den Arbeiten von MÉLIER[2]) hatte kennen lernen. Auf der anderen Seite bestätigte GOSSELIN, dass die Ulcerationen nicht als entzündliche Laesion und nicht in ihrer daherigen Reaction auf den Gesammtorganismus (wie RÉCAMIER und LISFRANC meinten) gefährlich seien, sondern bloss durch den schwächenden Einfluss ihrer Secretion; dieser hervorragende Kliniker kam sogar später auf experimentellem Wege bei seinen Studien über die Resorption des Kalium jodatum durch die ulcerirte Vaginalportion zu der Ansicht, jene Gefährlichkeit beruhe auf dem „ermöglichten Hinzutreten deletärer Resorptionsvorgänge.“

TYLER SMITH[3]) und nach ihm ROSER[4]) erblickten in dieser Laesion nur eine Hernie der Schleimhaut des Cervix-Inneren und, nach dem ROSER'schen Ausspruch, ein **Ektropium**, analog dem Ektropium, der Augenlider bei Umstülpung oder Entzündung der Conjunctiva. Dieser Autor unterschied ein traumatisches oder Narben-Ektropium. entstehend nach Cervix-Rissen, und ein entzündliches Ektropium, entstanden durch Vorfall (Hernie) der Cervical-Schleimhaut.

Ganz gewiss muss diesem Vorfall der intra-cervicalen Schleimhaut, welche jenseits des Orific. extern. und auf der Aussenfläche der Vaginalportion anschwillt, einigermafsen Rechnung getragen

---

[1]) GOSSELIN, De la valeur des ulcérat. du col utérin. (Arch. gén. de méd., 1843, t. 23). — Clin. de l'hôpital de la Charité, 1879, t. 3, p. 42.

[2]) MÉLIER, Considérations etc. (Mém. de l'acad. de méd., 1833, t. 2, p. 330).

[3]) TYLER SMITH, Med. chir. transact., 1852, Bd. 35, p. 398.

[4]) ROSER, Das Ektrop. am Muttem. (Arch. d. Heilk., 1881, II, S. 97).

werden. Sie kann in Fällen von tiefen Einrissen den grösseren Theil der exponirten Oberfläche, d. h. der sogenannten Ulceration ausmachen. Aber in vielen Fällen lässt der geschlossene Muttermund nur einen ganz schmalen Saum der internen Mucosa austreten, und da doch die Ulceration einen grossen Theil der convexen Oberfläche des Cervix in Anspruch nimmt, so muss man durchaus annehmen, dass auch eine krankhafte Veränderung dieser Oberfläche an Ort und Stelle stattgefunden habe.

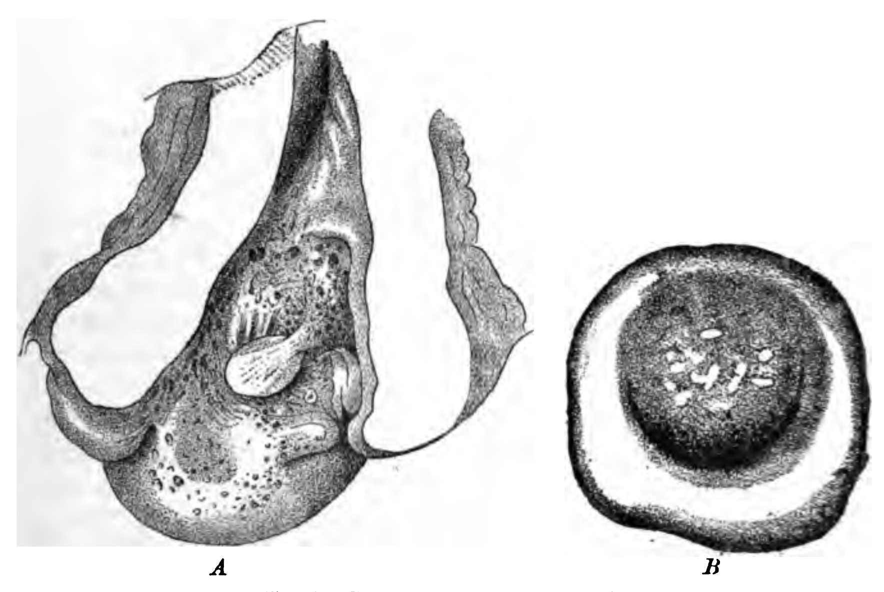


Fig. 111. Folliculäre Hypertrophie des Cervix.
A. Vordere Muttermundslippe, Innenfläche. (Durchschnittsansicht.) — *B*. Folliculäre Hypertrophie: vordere Muttermundslippe. (Ansicht von vorn.)

Worin besteht nun die wahre Natur dieser Veränderung? Ist der alte Begriff von der Ulceration ein genauer und entspricht er einer wirklichen anatomischen Thatsache oder nur einer scheinbaren?

Durch die meisterhaften Arbeiten von Veit und Ruge, die in Frankreich zuerst von Seiten de Sinéty's bestätigt wurden, ist ein ganz neues Licht auf diese Frage gefallen. Diese Autoren haben nämlich gefunden, dass es sich nicht um eine Gewebszerstörung, sondern um eine Neubildung handle. Während an der äusseren „ulcerirten" Oberfläche das Pflasterepithel durch Cylinderepithel ersetzt wird, bilden sich daselbst neue, dicht aneinander liegende Drüsen und die interglanduläre Substanz bekommt zwischen diesen Vertiefungen das Aussehen von Zaunpfählen; daher das **papilläre** Bild der Oberfläche. Wenn ein doppelseitiger Cervicalriss dieser

Neubildung eine weite Ausdehnung nach aussen gestattet, so überschreitet sie den äusseren Muttermund wie ein purpursammtner Aufschlag auf einem Aermel.[1]) Ein anderes Mal wandeln diese Drüsen sich in Cysten um und bilden Wärzchen auf dem Grunde der Ulceration, welche dadurch ein **folliculäres** Aussehen bekommt. (Fig. 107, *c.*) (Man sieht dies noch deutlicher an den Durchschnitten, als beim directen Betrachten.)[2]) Diese Cysten können von der Oberfläche der Vaginalportion losgelöste Häufchen bilden in Gestalt von **Schleimpolypen** oder utero-folliculären Polypen. (Fig. 112.) Es sind dies kleine rosenrothe, halb durchsichtige oder veilchenblaue Häufchen, mehr oder weniger frei gestielt in der Cervicalhöhle oder ausserhalb des Orific. extern. Sie haben grosse Aehnlichkeit mit den Schleimpolypen der Nase, sind aber unendlich viel gefässreicher.[3]) Wenn die cystische Degeneration der Drüsen sich innerhalb des Gewebes des Cervix selbst vollzieht, dann kann sie, indem sie seine Substanz durchdringt und ausdehnt, seine Verlängerung durch **folliculäre Hypertrophie** (Fig. 111, *A*) zur Folge haben. Endlich kann die glanduläre Wucherung und die cystische Entartung auch im Innern des halbgeöffneten Cervix vor sich gehen und bildet dann in der Höhle desselben ungestielte halsmandelförmige Erhabenheiten. (Fig. 111, *B.*)



Fig. 112. Schleimpolypen, angewachsen im Innern und auf der Oberfläche des Collum uteri, von folliculärer Hypertrophie herrührend.

---

[1]) Gewiss begünstigen die Cervix-Risse in hohem Grade die „Ulceration", aber Bouilly (Sem. méd., 5. Sept. 1888) geht zu weit mit seiner Behauptung, dass wirkliche Ulcerationen gar nicht vorkommen ohne Cervix-Riss durch die Entbindung. — Bennett (Traité prat. etc., 1864, p. 142) hat schon vor langer Zeit Ulcerationen bei Jungfrauen und Nulliparis sehr klar beschrieben und ich selbst habe hiervon mehrere Beispiele beobachtet.

[2]) Ruge u. Veit (Centrabl. f. Gyn., 1877, Nr. 2, u. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., II., S. 415, u. VIII., S. 405). — de Sinéty, Des ulc. du col etc. (Comptes rend. 1889).

[3]) Es ist unrichtig, wenn die Schleimpolypen des Uterus von den Autoren in einem besonderen Capitel abgehandelt werden; denn vom dreifachen Standpunkte der patholog. Anatomie, der klin. Beobachtung und der Behandlung aus betrachtet, gehören sie zur hämorrhagischen Metritis. — Vergl. A. Gomet, Thèse de Paris, 1889.

Die Theorie von Ruge und Veit hat ihre Richtigkeit in der Mehrzahl der Fälle, doch ist auch sie ohne Zweifel nicht so durchaus unanfechtbar, wie diese beiden Autoren glaubten. Fischel ist dagegen aufgetreten und hat bewiesen, dass es sich bisweilen doch um einen Substanzverlust, also um Ulceration im eigentlichen Sinne des Wortes handelt. Das Epithel ist dann jeweilen abgeschilfert und die Schleimhaut stellenweise mit entzündlichen Granulationen bedeckt, welche von den Papillen ausgehen. Döderlein[1]) hat die Richtigkeit dieser beiden Processe bestätigt, sowohl der Pseudo-Ulceration (nach Ruge und Veit), als auch der eigentlichen Ulceration (nach Fischel).

Risse (Lacerationen) des Cervix gehören zu den häufigsten Läsionen, welche nach der Entbindung beobachtet werden. Man hat sie sogar schon nach Abortus im zweiten Monat constatirt, also zu einer Zeit, wo die Elasticität des Embryo eine solche Verletzung a priori als höchst unwahrscheinlich erscheinen lässt. Der Cervix braucht aber nur ungenügend erweicht und erweitert zu sein, um einzureissen, selbst in so früher Periode. Nach den statistischen Angaben von Mundé geschieht dieses Einreissen fast ausschliesslich bei der ersten Niederkunft. Es ist aber auch möglich, dass ein Cervix, der bei früheren Entbindungen intact blieb, noch später einreissen kann. Wiewohl manchmal am Cervix einer Multipara nicht die mindeste Kerbe besteht, ist doch die Frequenz der Einrisse eine sehr beträchtliche. Ihre pathologische Rolle ist von Emmet sehr hoch taxirt und gewiss auch überschätzt worden, wenn er sagt, dass „wenigstens die Hälfte von uterinen Affectionen bei Frauen, welche geboren haben, von Lacerationen des Cervix herrühren." — Pallen schätzt das Verhältniss auf 40%, Goodell auf $^1/_6$ der Fälle. Mundé fand auf 2500 entbundene Frauen 612 Cervixrisse (= 25%); aber nur 280 davon (= 50%) waren tief genug, um mit Wahrscheinlichkeit einen pathologischen Einfluss ausüben zu können. Die anderen waren entweder sehr wenig ausgesprochen, oder aber vernarbt.

Die Formen und Grade der Laceration sind sehr mannigfaltig; man kann sie eintheilen in unilaterale, bilaterale, vordere, hintere und sternförmige Risse.

Die bilaterale Form ist die häufigste; dann folgt die sternförmige, dann die multiple, sodann die hintere und in letzter Linie die vordere Form. Die einseitige liegt meistens auf der linken Seite, ohne Zweifel wegen der häufigeren Einstellung des Kopfes in linker vorderer Occipito-Iliacallage. (Die Laceration findet im Niveau des Hinterhauptes statt.) Wenn der Riss tief war und theilweise

[1]) Döderlein, Ueb. die Histogenese der Erosionen d. Port. vag. (Centralbl. f. Gyn., 1889, Nr. 6).

vernarbt ist, so fühlt man längs des Cervix eine lineare Narbe und zugleich eine Knickung des Cervix an dieser Stelle; oft constatirt man im Scheidengewölbe, an der Basis des Lig. latum einen kleinen harten Kern (Narbe), offenbar von der nämlichen traumatischen Ursache herrührend.

Beim sternförmigen Riss sind die Spälte meistens weniger tief.

Endlich hat man den Begriff von Laceration auch auf Fälle ausgedehnt, die wahrscheinlich gar nichts damit zu schaffen haben. Ich meine jene Fälle, wo der Cervix klaffend gefunden wird, ohne dass der Finger an seiner Peripherie irgend welche Einkerbung zu fühlen vermöchte. Diejenigen, welche der Laceration eine pathogene Rolle

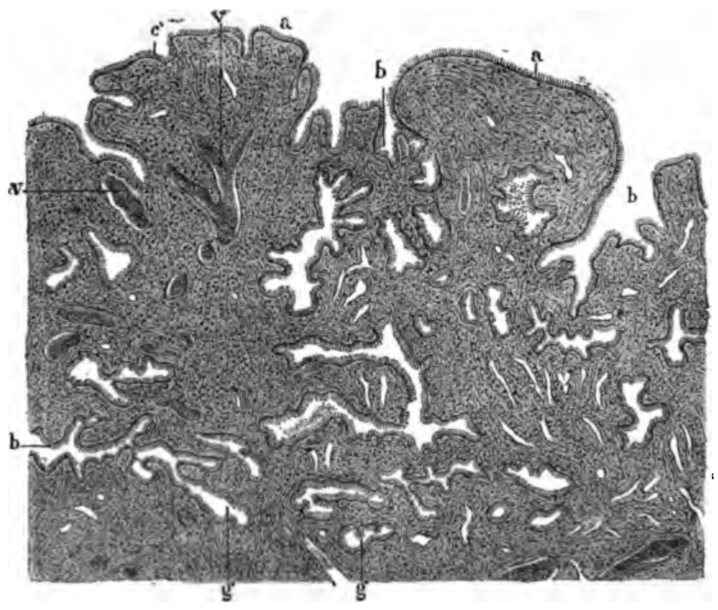


Fig. 113. Durchschnitt durch einen Drüsenpolypen des Collum uteri. (Vergröss.: 60, nach Collin.) *aa*. Oberflächliche Auswüchse des Polypen, mit Cylinderepithel bekleidet. — *b*. Drüsenhals, in die Vertiefungen zwischen jenen Auswüchsen ausmündend. — *g*. Tiefgelegene Theile und blindes Ende dieser nämlichen Drüsen. — *vv*. Blutgefässe.

zuschreiben, erblicken darin eine Zerreissung der inneren (intracervicalen) Schleimhaut, welche eine Sub-Involution des ganzen Cervix und das Klaffen der Cervicalhöhle nach sich zöge; so wird die letztere dem Zutritte der Luft und manchmal auch Reibungen ausgesetzt und infolge dessen einem beständig unterhaltenen Katarrh. Diese Varietät müsste nach Mundé als eine Sub-Involution des Cervix mit Lähmung der Muskelfasern aufgefasst werden, beruhend auf deren submuköser Zerreissung. (Fig. 117, *A*).

Im Interesse einer übersichtlicheren Beschreibung hat man vorgeschlagen, je nach der Tiefe der Risse drei Grade zu unterscheiden:

1. Leichtes Einreissen des Cervix (Fig. 114, *B*); 2. Einreissen desselben bis zur Hälfte seiner Länge (Fig. 115, *A*); 3. Riss bis zum

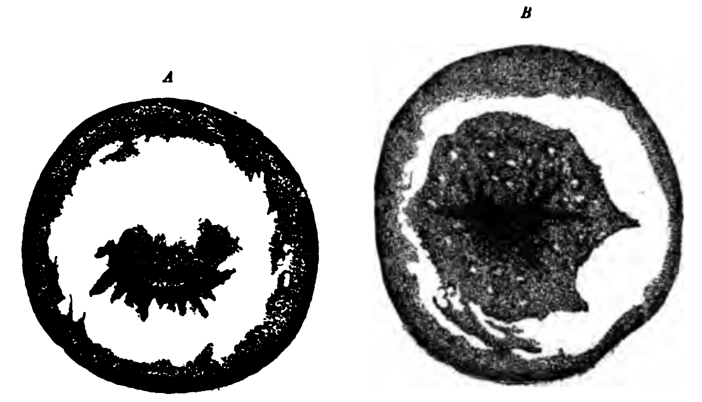


Fig. 114. Intacter und eingerissener Cervix.[1]
A. **Aeusserer Muttermund bei einer Multipara.** — *B*. **Bilateraler Cervical-Riss; erster Grad.**



Fig. 115. Cervical-Risse.
A. **Bilateraler Cervical-Riss zweiten Grades.** — *B*. **Bilateraler Cervical-Riss dritten Grades. (Die Muttermundslippen mit Haken auseinandergezogen.)**

Scheidengewölbe oder sogar noch darüber hinaus. (Fig. 115, *B*) (nach Mundé).

[1]) Die Figuren 115, 116, 117 und 118 sind dem Werk von Mundé (Minor surg. Gynaecol.) entnommen.

Es kann vorkommen, dass der Riss nicht mit einer Ulceration combinirt und dass seine ganze Oberfläche wie der übrige Theil des Cervix mit Pflasterepithel bekleidet ist. Eine solche Vernarbung

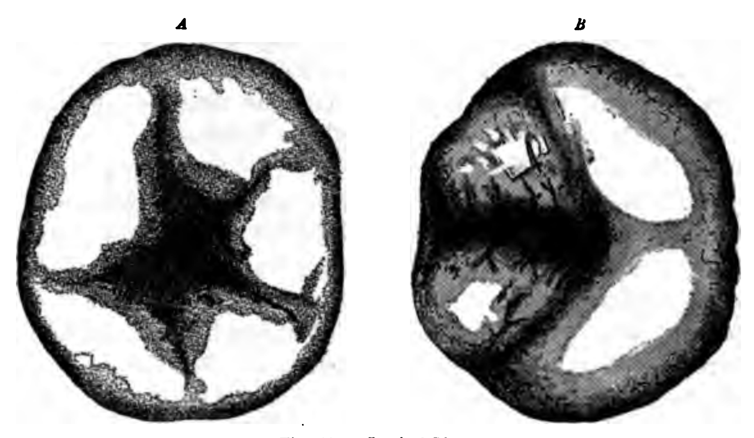


Fig. 116. Cervical-Risse.
A. Sternförmiger Cervicalriss. — *B*. Unilateraler (rechtsseitiger) Cervicalriss.

der Continuitätstrennung ohne Vereinigung ihrer Ränder beobachtet man hauptsächlich nach den chirurgischen Discisionen mit nachfolgender streng antiseptischer Behandlung. Kommt sie nach der

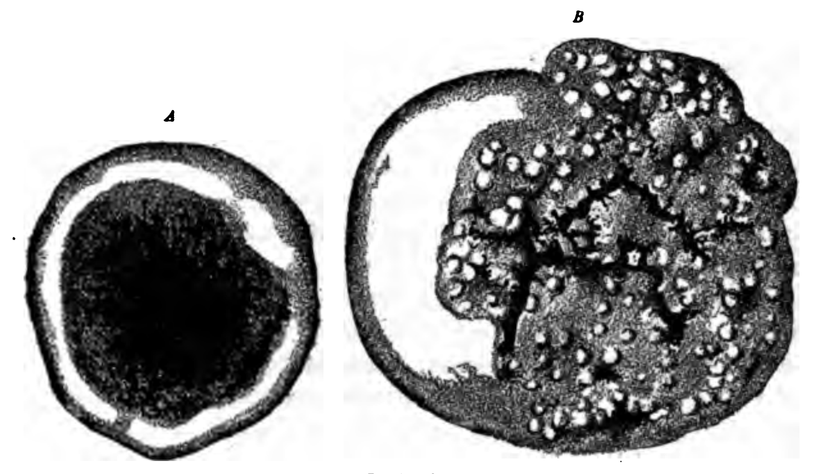


Fig. 117. Cervical-Risse.
A. Submuköse Risse im Cervicalgewebe, die zwar nicht seinen Rand betreffen, aber sein Klaffen bewirken. — *B*. Sehr starke folliculäre und papilläre Hypertrophie an einem eingerissenen Cervix, ein Epitheliom vortäuschend.

Entbindung zu Stande, so lässt sich daraus schliessen, dass der Riss glücklich jeglicher Infection entgangen sei. Im entgegengesetzten Falle entsteht die Ulceration. Dann wird die Umstülpung (Ektropium)

der inneren Schleimhaut um so beträchtlicher, je tiefer der Riss war. Der Umstand, dass die Schleimhaut den Reizungen von Seiten der Vagina, der Secrete, der Reibungen, des Luftzutrittes ausgesetzt wird, bildet unstreitig eine wirksame Bedingung für die Existenz des krankhaften Processes, welcher die angeblichen „Ulcerationen“ ausmacht. Die papilläre und cystische Entartung kann dann einen solchen Grad der In- und Extensität (auf die umgestülpten Lippen) erreichen, dass das Bild einer bösartigen Fungosität (Fig. 117, *B*) vorgetäuscht werden kann.

Gleichzeitig gehen in dem eingerissenen Cervix wichtige histologische Veränderungen vor sich. Zunächst kann die Vernarbung grosser Lacerationen durch die Schrumpfung des narbigen Bindegewebes schlimme Folgen nach sich ziehen; die Drüsen werden comprimirt, zur cystischen Degeneration gebracht und das Gewebe hypertrophisch. (Cystische Hyperplasie.) Das dichte Narbengewebe veranlasst, nach Emmet und seinen Schülern, durch Compression der Nervenendigungen die verschiedenartigsten nervösen Zufälle. In den Augen dieses Gynäkologen (der den Einfluss dieser unbedeutenden Läsion allzu hoch anschlägt) ist namentlich der Druck des „Narbenpflocks“ (cicatrical plug) im oberen Winkel des Risses die „Wurzel alles Uebels“, in der er eine häufige Ursache von Neurosen sieht, selbst in Fällen, wo die Verunstaltung der Vaginalportion keine sehr ausgesprochene ist.[1])

Eine andere frühzeitig auftretende krankhafte Veränderung des eingerissenen Cervix ist die Auswärtskehrung der Muttermundslippen, deren Hauptursache in dem Zug der Vaginalinsertionen an der gespaltenen Portio vaginalis zu suchen ist. Damit erreicht das Ektropium der Mucosa seinen höchsten Grad. Endlich wäre noch als eine dritte Folge der Laceration die Hemmung der postpuerperalen Involution anzuführen, aus der dann weiter passive Hyperämie, Katarrh u. s. w. entsteht.

Pathogenese. — Indem die grosse Mehrzahl der klassischen Autoren der Reihe nach die verschiedenen Formen der Metritis in erschöpfender Weise beschreiben, wird naturgemäss die Aetiologie und Pathogenese in mehrere Bruchtheile zerstückelt. Die Befolgung dieser Maxime hat in meinen Augen keinen Vortheil, und so gedenke ich denn, wie ich das pathologisch-anatomische Studium der Metritiden in einen einzigen Paragraphen zusammengedrängt habe, auch die ätiologischen Momente gleichzeitig und in einem Zuge abzuhandeln, um zahlreiche und unnütze Wiederholungen zu vermeiden.

---

[1]) Doléris (Nouv. Arch. d'obst. et de gynéc., 1888, p. 50ff.) beharrt, dem Beispiele Emmet's folgend, auf diesem „clou cicatriciel“ und macht für dessen Entstehen einigermaſsen die dem Riss folgende Parametritis infectiosa verantwortlich.

Vom **pathogenen** Standpunkte betrachtet, kann man sagen, dass ganz sicher alle Entzündungen des Uterus infectiösen (durch Mikroben bedingten) Ursprunges sind. Der directe Nachweis ist nunmehr geleistet und schon seit langer Zeit konnte darüber kein Zweifel mehr obwalten. Diese gegenwärtig allgemein verbreitete Anschauungsweise[1]) wurde schon vor ziemlich langer Zeit in kategorischer Weise von SCHRÖDER[2]) verfochten. Dieser bedeutende Gynäkologe drückte sich darüber vor mehreren Jahren folgendermafsen aus: „Die modernen Begriffe erheischen, dass wir dem Eindringen schädlicher Agentien von aussen in die Uterushöhle eine ganz besondere Wichtigkeit beimessen. Alles, was wir in dieser Beziehung sicher wissen, ist das, dass die gonorrhoische Infection acute und chronische Endometritis zu Stande bringen kann. Ich an meinem Theil glaube, dass diese Infection bei der Aetiologie der Endometritis eine grosse Rolle spielt. Man findet dann gewöhnlich gleichzeitig Vaginitis und einen frischen oder veralteten Cervix-Katarrh. Indessen erweist sich in mehr als einem Falle von erwiesenermafsen gonorrhoischer Endometritis die Scheide als ganz normal, sei es, dass sie von der Infection nicht betroffen wurde, oder dass die Krankheit sich daraus zurückgezogen hat, um im Uterus ihren Wohnsitz aufzuschlagen. Wahrscheinlich beruht auch die puerperale Endometritis in vielen Fällen auf einer ausschliesslich auf die Mucosa beschränkten puerperalen Infection, die infolge dessen nicht im Stande ist, eine allgemeine Affection hervorzurufen. Auf diese Weise lassen sich auch die chronischen Metritiden erklären, die man oft bei Nulliparis ohne vorausgegangene gonorrhoische Infection, ja selbst bei jungen, noch virginalen Mädchen findet. Phlogogene Agentien können also sogar unter diesen Umständen in die Uterushöhle gelangen und mir ist es unzweifelhaft, dass dies häufig das Resultat von Masturbations-Manipulationen ist."

Neuere Untersuchungen haben diese Vermuthungen bestätigt.[3]) So scheint denn zunächst diese Thatsache in Zukunft ausser allem Zweifel zu stehen, soweit es die gonorrhoische Metritis betrifft. STEINSCHNEIDER[4]) hat bei seinen interessanten Studien über den Sitz

[1]) DOLÉRIS, De l'endométrite et de son traitement. (Nouv. Arch. d'obst. et de gyn., 1887). — M. PÉRAIRE, Des métrites infectieuses. (Thèse de Paris, 1889.)

[2]) SCHRÖDER, Krankheiten der weiblichen Genit.-Organe, franz. Uebers. der (deutschen) 6. Aufl. von 1885. — Brüssel 1886, p. 117.

[3]) Die Tuberculose des Uterus gehört meiner Ansicht nach nicht in den Rahmen der Metritiden, sondern wird im Capitel von der allgemeinen Genital-Tuberculose zu finden sein. Man weiss, dass sie auf Infection durch den KOCH'schen Bacillus beruht.

[4]) STEINSCHNEIDER (Berl. klin. Wochenschr., 1887, Nr. 17).

der gonorrhoischen Infection beim Weibe nachgewiesen, dass lange nachdem die Gonokokken aus der Urethra verschwunden sind, man sie im Cervix oder Corpus uteri wieder vorfindet, deren Mucosa für ihre Cultur weit besser veranlagt ist, als die der Vagina. (Hier sind das dicke Pflasterepithel, das saure Secret und der Kampf um's Dasein zwischen den zahllosen Bakterien, welche nach der genauen Beschreibung von G. Winter normaler Weise die Scheide bewohnen, ungünstige Momente für die Cultur.)

In gleicher Weise ist kürzlich der directe Nachweis geleistet worden für die Mikroorganismen bei der Endometritis post-puerperalis.

Goenner (in Basel)[1]) hat in Fällen von Puerperalfieber Streptokokken gefunden, die sich leicht züchten liessen. Noch später hat Döderlein[2]) unter grossen Vorsichtsmafsregeln die Lochien von Wöchnerinnen aus dem Uterus selbst gesammelt, wobei jegliche Beschmutzung durch die Vagina strengstens vermieden wurde. Die Lochien wurden dann mikroskopisch untersucht und durch Züchtung auf Gélatine und auf Agar-Agar geprüft. Es ergab sich, dass wenn infolge einer normalen Entbindung die Temperatur nicht über 38° steigt, keine pathogenen Keime vorhanden sind. Ist dagegen Fieber vorhanden, so findet man Bacillen und Kokken, die bei Abfall der Temperatur durch das reichlicher fliessende und eiterig gewordene Secret ausgeschieden worden sind. Sonach lassen sich die pathologischen Folgezustände des Wochenbettes (und zweifelsohne auch die nachherigen Metritiden) auf eine Infection durch pathogene Mikroben, nämlich durch den Streptococcus pyogenes zurückführen. Döderlein ist der Ansicht, dass diese pathogenen Keime durch den touchirenden Finger oder durch explorative Instrumente aus der Vagina in den Uterus verschleppt werden.

Strauss und Sanchez Toledo[3]) haben bestätigende Untersuchungen veröffentlicht. Aber ihre Bemühungen, mit septischen Lochien den Uterus von Kaninchen zu inficiren, welche kürzlich Junge geworfen hatten, schlugen fehl wegen des Mangels einer Decidua und der besonderen Anlage der Placentarwunde bei diesen Thieren.

---

[1]) Alf. Gönner, Ueb. Mikroorganismen im Secret der weibl. Genit. u. s. w. (Centralbl. f. Gyn., 1887, Nr. 28).

[2]) Döderlein, Ueb. Vork. u. Bedeut. der Mikroorgan. in den Lochien gesunder u. kranker Wöchnerinnen. (Centralbl. f. Gyn., 1888, Nr. 23 u. 28.) Vergl. Doléris (Thèse de Paris, 1880, p. 95.)

[3]) Strauss und Sanchez Toledo, Recherches microbiol. sur l'utérus etc. (Annales de l'Institut Pasteur II., p. 426.)

PÉRAIRE[1]) konnte einen Bacillus, sowie Kokken, die er in dem Secret von Metritiden fand, züchten; damit geimpfte Kaninchen bekamen Fieber und Vaginitis.

Es ist demnach als sicher festgestellt, dass bei der septischen Metritis oder, um mich besser auszudrücken, bei der Infection der Uterinschleimhaut, welche auf eine Entbindung oder auf Abortus folgen kann, die Quelle der schlimmen Zufälle in einer Proliferation pathogener Mikroben zu suchen ist, und dass die Metritis im eigentlichen Sinne des Wortes, welche nach dem puerperalen Zustande fortbesteht, auf einem Fortbestehen dieser pathogenen Keime beruht.

Streitiger ist die folgende Frage: von wo gehen diese Mikroben aus? Kommen sie immer von aussen, oder kommen sie von innen? Mit anderen Worten: Findet Hetero-Infection oder Auto-Infection statt? Ich kann mich hier nicht auf eine genaue Angabe der kürzlich hierüber stattgehabten langen Discussionen[2]) einlassen, sondern begnüge mich damit, in aller Kürze die Schlüsse anzubringen, die ich aus denselben ziehen zu sollen glaube.

Die Hetero-Infection, die man auch Contact-Infection (KALTENBACH) oder exogene Infection (FEHLING) getauft hat, ist weitaus die häufigere Form und bildet eigentlich die Regel. LEOPOLD hat eine enorme Abnahme der Morbidität auf seiner Abtheilung constatirt, seitdem er die Wöchnerinnen nicht mehr untersuchen lässt; und in der That, trotz aller antiseptischen Vorsichtsmafsregeln kann der touchirende Finger der Träger von pathogenen Keimen sein. Bei der gesunden Wöchnerin muss die Vagina als aseptisch angesehen werden. (BOKELMANN, DÜHRSSEN.) Normaler Weise enthalten die Lochien der Wöchnerin, wie wir schon angedeutet haben, keine pathogenen Keime; sie sollen nach VON OTT[3]) unmittelbar nach der Entbindung nicht einmal in der oberen Partie der Scheide vorkommen und er schreibt dies der kräftigen Reinigung zu, welche durch das Springen der Fruchtblase, sowie durch die Reibung des fötalen Körpers an den Scheidenwandungen stattfindet. Folglich, wenn alles glatt abläuft und keine Retention von Eihüllen, keine Ansammlung von Blutgerinnseln wegen Atonie des Uterus, kein vorzeitiger Blasensprung und unbehinderte physiologische Reinigung des Genitalcanals vorhanden ist: dann ist absolut keine Infection zu befürchten. Nur

---

[1]) PÉRAIRE, l. c.

[2]) BOKELMANN, Geburtshilfl. u. gyn. Ges. von Berlin, 24. Mai 1889 (Centralbl. f. Gyn. 1889, Nr. 29). — KALTENBACH, Ueb. d. Frage d. Selbstinfect. III. deutscher Gynäk.-Congress in Freiburg, Juni 1889. (Centralbl. f. Gyn. 1889, Nr. 27.)

[3]) VON OTT, Zur Bakteriologie der Lochien. (Arch. f. Gyn., Bd. 32, Heft 3.) WINTER hat umgekehrt gezeigt, dass dort unmittelbar nach der Entbindung viele Keime vorkommen, die indessen unschädlich sind.

so lässt sich der glückliche Ausgang so vieler ohne die geringste Vorsichtsmafsregel beendigter Geburten erklären. Man kann wohl sagen, die Natur habe selbst für die Asepsis dieses Actes gesorgt. Darum hüte man sich vor allzu vielen Eingriffen und Manipulationen bei einfachen Fällen und enthalte sich aller schädlichen Vielgeschäftigkeit, z. B. unnützer antiseptischer Injectionen, die viel eher gefährlich werden können.[1])

Bei der Mikroben-Infection des Uterus giebt es, wenn man so sagen darf, nichts Specifisches. Es ist ein längst verpönter Irrthum zu glauben, dass jeder besonderen Infection ein besonderes pathogenes Element entsprechen müsse.[2]) Man weiss heutzutage ganz genau, dass es ein und derselbe Streptococcus pyogenes ist, welcher alle krankhaften Veränderungen bei Wöchnerinnen hervorbringt, so wie er auch das Erysipelas und die Phlegmone verursacht.[3])

Die puerperale Infection des Uterus kann demnach, als häufiger Ausgangspunkt einer nachfolgenden Metritis, durch pathogene Keime veranlasst werden, welche aus den verschiedenartigsten Quellen stammen können. Es ist jetzt bewiesen, und zwar nicht nur durch klinische Versuche, sondern auch durch mikrobiologische Beobachtungen, dass die Keime, welche die chirurgischen Infectionen (Phlegmone, Erysipelas) erzeugen, die frisch entbundenen Wöchnerinnen inficiren können und alsdann in ihrem Genitalsecret aufgefunden werden. Zur Zeit meiner Assistenz im alten Spital „des Cliniques" (bei Broca) sah ich zu wiederholten Malen kleine Erysipelas-Epidemien auf der chirurgischen Abtheilung entweder kurz vor oder nach Puerperalfieber-Epidemien in der benachbarten Gebär-Abtheilung auftreten. Diese **Mischinfection** war in den letzten Jahren der Gegenstand sehr interessanter Arbeiten mit Bezug auf die Pathogenese. Pfannenstiel[4]) studirte eine kleine Endemie in der

---

[1]) Bokelmann bezeichnet derartige Excesse als „Furor antisepticus". (L. c.)

[2]) Bouchard, Antrittsvorlesung. (Sem. méd. 1889.)

[3]) E. Czerniewski (St. Petersburg), Zur Frage von den puerp. Erkrankungen. (Arch. f. Gyn., Bd. 33, Heft 1.) — (Centralbl. f. Gyn., 1888, S. 836.) — Widal (Etude sur l'infect. puerp., la phlegmasia alba dolens et l'érysip. 1889.) hat den Streptococcus pyogenes bei der puerperalen Infection (auch wenn keine Eiterung stattfand) in den Lymphgefässen nachgewiesen. Man muss, fügt er hinzu, betreffs der Mikroben bei infectiösen Krankheiten kennen: 1. die Natur der pathogenen Keime; 2. ihre Anzahl; 3. ihre Eingangspforte; 4. das Terrain, wo sie sich aufhalten; 5. ihre Virulenz.

[4]) Pfannenstiel, Casuist. Beiträge zur Aetiol. des Puerp.-Fiebers (Centralbl. f. Gyn., 1888, Nr. 38). Vgl. Hartmann, Ueb. die Aetiol. von Erys. u. Puerp.-Fieber. (München, 1887.) Man weiss übrigens aus den Experimenten von Maierowiecz (zur Aetiol. des Erysipels, Centralbl. f. Bakteriol. III. Bd. 1, 1888), dass man mit dem

Frauenklinik zu Breslau unmittelbar nach vorausgegangener Endemie von Angina tonsillaris und wies schlagend ihre mikrobischen Beziehungen nach. Der Streptococcus erysipelatis (FEHLEISEN) und derjenige der Phlegmone (Str. pyogenes, ROSENBACH) sind übrigens einander sehr nahe verwandt (FRÄNKEL) und scheinen an der puerperalen Infection gleichen Antheil zu haben.[1])

Die Untersuchungen von WINTER haben die Frage von einer ganz neuen Seite beleuchtet und sind von grossem Werth, nicht nur mit Bezug auf die competente Autorität ihres Verfassers, sondern auch auf das reiche Material an Hysterektomien und Salpingotomien, wie sie in der Berliner Klinik so zahlreich ausgeführt werden. WINTER hat mit ganz frischen Präparaten und mit minutiösester Sorgfalt experimentirt und ist zu folgenden Schlüssen gelangt: In dem Genitaltractus des Weibes giebt es, um mich dieses Ausdruckes zu bedienen, eine gefährliche Zone, reich an Mikroorganismen.

Die Vagina und der Cervicalcanal enthalten nicht nur massenhaft Keime (wie HAUSMANN, KÜSTNER, LOMER und BUMM[2]) nachgewiesen haben), sondern WINTER[3]) hat daselbst noch ausserdem in der Hälfte der Fälle pathogene Organismen gefunden, nämlich drei Arten von Staphylokokken (Staphylococcus pyogenes albus, aureus, citreus) und verschiedene Sorten von Streptokokken. Diese Thatsache ist von grosser Bedeutung, denn sie beweist die Möglichkeit einer **Auto-Infection**. Man könnte sogar kaum recht begreifen, warum eine solche nicht viel häufiger stattfindet, zumal bei jeder Entbindung, wo die Keime ohnehin sich beträchtlich vermehren, wenn die von WINTER mit so erhaltenen Culturen angestellten Impfversuche nicht die merkwürdige Thatsache bewiesen hätten, dass diese Staphylokokken durch ihre hausthierartige Niederlassung in dem Genitaltractus ihre Wirkung eingebüsst haben. Wir haben da eines der merkwürdigsten und glücklichsten Beispiele von spontaner Abschwächung vor uns. Es muss aber angenommen werden, dass sie unter gegebenen günstigen Bedingungen (z. B. bei Gegenwart von organischem Detritus) ihre Virulenz sehr rasch wieder erlangen können. So be-

nämlichen Strept. erysipelatis von FEHLEISEN je nach der Impfmethode bei den Thieren bald Erysipelas, bald Phlegmone erzeugen kann. Vergl. VON EISELSBERG (Arch. f. Chir., Bd. 35, Heft 1.)

[1]) BUMM, D. puerp. Infection. (Centralbl. für Bakteriol., Bd. 2, S. 343, 1887.)

[2]) HAUSMANN, Die Parasiten d. weibl. Geschlechtsorgane, Berlin 1870. — KÜSTNER, Beiträge zur Lehre der Endometritis, Jena 1883. — LOMER, die Mikroorgan. der weibl. Gonorrhoe. (Deutsche med. Wochenschr., 1885.) — BUMM (Arch. f. Gyn., Bd. 23, S. 237).

[3]) G. WINTER, die Mikroorgan. im Genitalcanal d. gesunden Frau. (Zeitschr. f. Geburtshilfe u. Gynäk., 1888, Bd. 14, Heft 2.)

greift man nun die eminente Gefahr, welche entsteht, wenn bei Abortus Eitheile im Cervix liegen bleiben: die Infection greift dann nach und nach bis auf den Uterus weiter. Ebenso sieht man jetzt ein, wie gefährlich es ist, ohne vorausgehende Reinigung des Genitalcanals die Gebärmutterhöhle auszutasten, auch wenn der Finger oder die Sonde absolut aseptisch sind; denn sie können Staphylokokken aus dem Cervix in den Uterus verschleppen. So kann man denn sagen, dass die Grenze der „gefährlichen Zone" im Niveau des inneren Muttermnndes liegt.

Durch gewisse mechanische Bedingungen wird das Zustandekommen einer Infection des Uterus wesentlich gefördert. So glaubt z. B. SCHULTZE,[1]) dass bei Frauen mit weit klaffender Schamspalte (wie sie oft bei Multiparis — auch ohne Dammriss — beobachtet wird) etwas Leukorrhoe hinreichend sei, um als Vehikel für die pathogenen Keime der Luft zu dienen. Selbst bei Frauen mit gut schliessender Vulva kann die Menstruationsperiode dem Zustandekommen der Infection Vorschub leisten. Hieraus folgert SCHULTZE die Nothwendigkeit, während der Perioden die Vulva durch ein Wattepolster vor dem Zutritt der Luft zu schützen.

Uebrigens werden nicht bloss die normaler Weise die Vagina und den Cervix bewohnenden Mikroorganismen durch die Sonde in den Uteruskörper verschleppt. Wir in den grossen Städten sind ringsum von pathogenen Keimen umgeben. So fand z. B. VON EISELSBERG[2]) den Staphylococcus pyogenes aureus in den Spitalzimmern, FÜRBRINGER[3]) in dem Abschabsel der Fingernägel, PASSET im Spülwasser des Tafelgeschirres und derselbe Autor wies den Staphyloc. pyog. albus in nur wenig verdorbenem Ochsenfleisch nach u. s. w. — BIONDI[4]) entdeckte ihn sogar im normalen Speichel. — Es giebt also der Möglichkeiten für die Entstehung einer Infection mehr als genug, und eine solche wäre kaum zu vermeiden, wenn nicht die lebenden Gewebe in ihrem Kampf um's Dasein sich unaufhörlich dagegen vertheidigen würden. Durch alles, was diese Vertheidigung lahm legt, wird somit der Infection Thür und Thor geöffnet.

Hier haben wir eines der merkwürdigsten Beispiele von dem, was Prof. VERNEUIL den „latenten Mikrobismus" nennt. Nur handelt es sich hier nicht um eine erloschene Infection, sondern um eine virtuelle Infection, die noch nicht existirt hat, sondern mit

---

[1]) SCHULTZE, zur Aetiol. u. Prophyl. d. Genitalerkrankungen d. Weibes (Wiener med. Blätter 1882, Nr. 52).

[2]) VON EISELSBERG (LANGENBECKS Arch., Bd. 35, Heft 1).

[3]) FÜRBRINGER, Desinfect. der Hände des Arztes, S. 21. (bei WINTER, l. c. S. 465.)

[4]) BIONDI (Centralbl. f. Bakteriologie, bei WINTER, ibid.).

ihrer Entwickelung wartet, bis das Terrain aus einem physiologischen ein pathologisches geworden ist. Die ganze Auto-Infection, die man (nach FEHLING) besser endogene Infection benennen würde, liesse sich demnach kurzweg auf eine Bouillon-Culturfrage zurückführen, indem sie die Virulenz eines bis dahin unthätig gebliebenen Keimes zu neuem Leben erweckt. Auf ähnliche Weise giebt CHAUVEAU [1]) dem Bacillus anthracis seine verloren gegangene Virulenz wieder, indem er ihn, in Berührung mit verdünnter Luft, auf Bouillon mit Zusatz von Blut züchtet.

Da diese excessive Schädlichkeit der pathogenen Keime in den gesunden Genitalien des Weibes schlummert, so könnte man vielleicht denken, dass sie auch durch einen anderen Mechanismus geweckt werden könnte. Sollten nicht die allgemeine Entkräftung, welche die Lebensfähigkeit der Zellen herabsetzt, ferner traumatische Einwirkungen, wodurch jene gänzlich aufgehoben wird (BROWN-SÉQUARD), durch Verhinderung von Phagocytenbildung die Schranke zu heben vermögen, welche die pathogenen Keime von der Uterushöhle trennt und sie in eine Region zurückdrängt, wo sie harmlos und ungefährlich bleiben? So liesse sich vielleicht der unbestreitbare Einfluss von Krankheiten, und ganz speciell derjenige der fieberhaften Eruptionen und der Excesse in Venere u. s. w. erklären.

Endlich scheint es erwiesen zu sein, dass die Gegenwart eines pathogenen Keimes oft die Entwickelung einer anderen Mikrobenart begünstigt. So z. B. werden mit gonorrhoischer Metritis (NEISSER'scher Gonococcus) behaftete Frauen leicht von mehr oder weniger abgeschwächter septischer Infection durch Staphylokokken, Streptokokken oder auch durch Tuberkelbacillen befallen. Man könnte diese Vorgänge **gepaarte oder combinirte Infectionen** nennen. Auf gleiche Weise verwandeln die pneumonischen Veränderungen das Lungengewebe in ein Terrain, das für das Eindringen und für die Entwickelung der KOCH'schen Bacillen empfänglich wird.

Aetiologie. — Wenden wir uns jetzt dem Studium der eigentlichen Aetiologie, d. h. der mittelbaren Ursachen der Metritis zu.

Man kann sie in vier Hauptgruppen ordnen, je nachdem sie in Beziehung stehen zur: **1. Menstruation**; **2. Begattung**; **3. Entbindung**; **4.** zu **traumatischen Einflüssen.**

1. Menstruation. — Dieser physiologische Vorgang kann schon an sich den Anstoss zur Entwickelung von Metritis geben, zufolge der intensiven Hyperämie, welche in diesem Augenblicke das Organ befällt und es ganz besonders vulnerabel macht. Gewöhnlich kommt

[1]) CHAUVEAU, Rech. sur la variabilité ascendante du Bacillus anthracis (Comptes rendus, Acad. des sciences, 14. Oct. 1889).

dazu bis zu einem gewissen Grade der Einfluss von Missbildungen des Uterus, wodurch eine Stase des Menstrualblutes bedingt wird — ungenügende Entwickelung, angeborene Anteflexion, Kegelform des Cervix, Stenose des äusseren Muttermundes — oder auch eine Gelegenheitsursache, als: Erkältung, Masturbation.

Dieser **virginalen Metritis**, welche kürzlich durch einen meiner Schüler[1]) genau studirt worden ist, entspricht am anderen Pol des Genitallebens der Frau das, was man die **klimakterische Metritis** nennen könnte. Auch da handelt es sich um die nämliche prädisponirende Ursache, um eine lebhafte Hyperämie, welche jeder irgend wirksamen Veranlassung zu Metritis kräftig unter die Arme greift. — Zwischen diesen beiden extremen Perioden ist jede Menstruationszeit für das Zustandekommen von Metritis ganz besonders günstig, und jede Ueberanstrengung, jede Erkältung kann eine solche veranlassen, wenn der Uterus abnorm gelagert, der Cervix verengert oder durch eine vorausgegangene Entbindung tief eingerissen und klaffend ist.

2. Coitus. — Excesse in demelben, zumal während der Menstruation oder in Verbindung mit anderen Anstrengungen (Hochzeitsreise[2]), können, abgesehen von jeglicher Ansteckung, Metritis hervorrufen. Wie oft aber spielt nicht die **gonorrhoische Infection** — eine der wirksamsten, aber oft verkannten Ursachen der Metritis[3]) — eine Rolle bei den Neuvermählten! Wie viele Ehemänner halten sich für gänzlich curirt und legen einem leichten Harnröhrentripper („goutte militaire“) keine Bedeutung bei, während sie doch durch denselben, wenn nicht die Vagina oder Urethra, so doch mindestens den Cervix, die Uterushöhle oder sogar die Tuben ihrer jungen Gattinnen inficiren!

Die **gonorrhoische** Infection kann beim Weibe lange Zeit latent, abgeschwächt und auf den Cervix beschränkt bleiben. Erst nach einer zur Unzeit gemachten Untersuchung, oder nach Abortus oder Entbindung (Gelegenheitsursachen) greift sie oft auf den Uteruskörper über oder sogar noch weiter. Nöggerath[4]) behauptet, dass von gonorrhoisch angesteckten Wöchnerinnen 75 Procent an Endo- und Perimetritis erkranken. Ich halte diese Angaben für nicht sehr

---

[1]) Paul Bouton, De la métrite chez les vierges, Thèse de Paris, 1887.

[2]) Alph. Guérin, l. c., p. 28.

[3]) Rémy, Blennorrhagie de l'utérus, métrite muq. blennorrh. (Annales de Gyn., 1879).

[4]) Nöggerath, Ueb. latente Gonorrhoe., S. 11. — Derselbe (Arch. f. Gyn., Bd. 32, Heft 2), als Antwort auf einen Aufsatz von Kroner: Ueb. die Bezieh. der Gonorrh. zu den Generationsvorgängen (Arch. f. Gyn., Bd. 31, Heft 2).

übertrieben, wenn man das Wort „Perimetritis“ durch „Salpingitis“ ersetzt.

Unzweifelhaft ist auch die Metritis der Prostituirten viel eher auf Rechnung dieser Ursache, als auf diejenige traumatischer Einflüsse durch den allzu häufig wiederholten Coitus zu setzen. Endlich müssen auch die bei ausschweifenden Frauenzimmern so häufig vorkommenden Fehlgeburten in Betracht gezogen werden, denen später Sterilität zu folgen pflegt, beruhend auf Obliteration der mitentzündeten Tuben.

3. Geburt. — Dies ist weitaus die häufigste Ursache. Nach jeder normalen Entbindung, nach jedem spontanen oder künstlichen, verkannten oder richtig diagnosticirten Abortus befindet sich der Uterus in einem Zustande besonderer Hyperplasie und Hyperämie, zu deren allmähligem Verschwinden ganz specielle hygienische Bedingungen gehören. Nun werden aber diese Bedingungen gar oft vernachlässigt, durch Fahrlässigkeit bei den wohlhabenden Ständen, unter dem Einflusse der Noth bei der arbeitenden Bevölkerung. Vor noch nicht allzu langer Zeit erachteten die hervorragendsten Geburtshelfer, Cazeaux an der Spitze, eine Ruhezeit von zwei bis drei Wochen für genügend. Mit vollstem Recht ist Alphonse Guérin gegen diese angenommene Regel aufgetreten. Er räth, noch mindestens acht Tage nach dem Eintreten der ersten Menstruation zu warten, bis man der Frau gestattet, das Bett zu verlassen,[1] da erst zu dieser Zeit der Uterus wieder sein normales Volumen erlangt habe. Sonst tritt das ein, was er post-puerperales Engorgement nennt und was im Grunde nichts Anderes ist, als die post-puerperale Metritis nach Chomel oder die Spät-Involution nach Simpson. (Chronische Metritis, Uterus-Infarkt der Autoren, gleichbedeutend mit katarrhalischer und schmerzhafter Metritis.)

Ganz besonders gross ist aber die Tendenz des Uterus zu Entzündungen nach pathologischen Entbindungen (schwieriger Entwickelung der Frucht), oder wenn Placentar-Reste kürzere oder längere Zeit in der Uterushöhle zurückgeblieben sind. Da hat dann jeweilen unzweifelhaft eine wirkliche locale Infection stattgefunden, und wenn nicht frühzeitig eine streng antiseptische Behandlung (intra-uterine Injectionen, Curettement u. s. w.) Platz greift, so steht zu befürchten, dass diese acute Infection später in die chronische Form übergehen dürfte. Das Gleiche gilt für alle Fälle von Abortus, wo man so häufig Eihautreste (manchmal kaum wahrnehmbare) in die Uterus-Schleimhaut eingepfropft findet — als ebenso viele Infectionsherde für die letztere.

[1]) Alph. Guérin, l. c., p. 145.

Ein besonderer Punkt, dem man in letzter Zeit einen wesentlichen Einfluss auf die Entstehung und Dauer der Metritis zugeschrieben hat, sind die **Cervical-Risse**, oder, um den EMMET'schen Ausdruck zu gebrauchen, die **Lacerationen** des Cervix.[1]) Dieser amerikanische Gynäkolog hat zuerst (1869) deren Wichtigkeit erkannt, nachdem BENNET[2]) sie schon lange zuvor vermuthet hatte. Immerhin dürfte man doch vielleicht jenseits des Oceans die Bedeutung dieser Läsion etwas zu hoch anschlagen.

Von den zahlreichen Folgen, die man ihr zuschreibt, nennen wir: Spät-Involution des Uterus nach der Geburt, dann Hyperplasie, Sclerose und Druck auf die Nerven-Endigungen; Hyperämie und sogar Entzündung der Ovarien; Parametritis; Ausdehnung der Sclerose vom Niveau der Narbe auf den übrigen Cervix, Compression der Drüsen und Nerven, Cystenbildung, Neuralgien und Reflex-Neurosen; Ektropium und Entzündung der Cervical-Schleimhaut durch die Reibungen, denen sie ausgesetzt ist; endlich Neigung des Uterus zu Retroversion und Senkung. Das ist aber noch nicht Alles: MUNDÉ, OLSHAUSEN, HEGAR und KALTENBACH[3]) halten alte Lacerationen für eine häufige Ursache habitueller Fehlgeburten, und BREISKY[4]) hat betont, dass sie zum Carcinom prädisponiren, indem sie einen l o c u s m i n o r i s r e s i s t e n t i a e abgeben.

Die Aussagen von EMMET über die pathogene Rolle des Cervical-Risses sind — zum Theil erst in der allerneuesten Zeit — der Gegenstand sehr weitläufiger Erörterungen gewesen. Auf der deutschen Naturforscher-Versammlung zu Wiesbaden, im September 1887, hat NÖGGERATH[5]) eine lange statistische Arbeit vorgelegt, dahin zielend, die Rolle der Cervix-Laceration für gänzlich null und nichtig zu erklären, indem er folgende Thesen aufstellte: 1. Frauen mit Cervical-Riss concipiren leichter und abortiren weniger oft als die anderen; 2. die Laceration hat keinen Einfluss auf die Lage des Uterus; 3. Die Uterus-Achse ist nicht verlängert; 4. Erosionen und

---

[1]) EMMET, Surgery of the Cervix. (Americ. Journ. of obstetr., Febr. 1869.) — IDEM, Laceration of the Cervix as a frequent and unrecognized cause of disease. (Americ. Journ. of obstetr., Nov. 1874.) In's Deutsche übersetzt von VOGEL. — Diese Arbeit machte die europ. ärztliche Welt mit dem Gegenstande bekannt und wurde von BREISKY in der Wiener med. Wochenschr., Nr. 49—51, 1876, sehr günstig beurtheilt.

[2]) BENNET, Traité prat. de l'inflamm. de l'utérus. Paris, 1850.

[3]) P. F. MUNDÉ (Americ. Journ. of obstetr., Oct. 1879, und Minor surg. Gynaecology, New-York, 1885, p. 430). — OLSHAUSEN, Zur Pathol. der Cervix-Risse. Centralbl. f. Gyn., 1877, Nr. 13.) — HEGAR und KALTENBACH, l. c.

[4]) BREISKY (Allg. Wiener med. Zeitschr., 1882, Nr. 52).

[5]) NÖGGERATH (Centralbl. f. Gyn., 1888, Nr. 41).

Ulcerationen finden sich dabei nicht häufiger vor; 5. Ektropium entsteht niemals infolge von Cervical-Rissen; 6. die Veränderung der Gewebe des Cervix kommt dadurch nicht häufiger zu Stande; 7. die Laceration hat keinen Einfluss auf die Häufigkeit und Intensität der Uteruskrankheiten.

In der Discussion über diesen Vortrag erklärten SÄNGER, SKUTSCH und AHLFELD, dass NÖGGERATH mit seiner Kritik zu weit ginge. Bald nachher liess MUNDÉ, der in Amerika einer der Hauptanhänger der EMMET'schen Theorie ist, in seiner Zeitschrift durch einen seiner Schüler, BROOKS H. WELLS,[1]) die NÖGGERATH'sche Arbeit Punkt für Punkt widerlegen. Auch hier wird die Statistik angerufen, um aber zu diametral entgegengesetzten Schlüssen zu gelangen; ganz besonders beharrt WELLS auf der wichtigen Rolle, welche die Lacerationen in der Erscheinung von Reflex-Neurosen spielen.

Es ist sehr schwer, sich in der Mitte zwischen so widersprechenden Aeusserungen aus so autoritativen Quellen ein sicheres Urtheil zu bilden. Indessen scheint es mir, die Rolle der Cervical-Risse sei auf der einen Seite übertrieben, auf der anderen Seite unterschätzt worden. Es ist damit ähnlich gegangen, wie seiner Zeit mit den Lageveränderungen des Uterus; wenig fehlte damals, so hätte man dieselben für fast alle entzündlichen Affectionen des Uterus und seiner Adnexa verantwortlich gemacht.

Von solchen Uebertreibungen ist man zurückgekommen und allgemein zu der Ueberzeugung gelangt, dass, wenn auch die Lageveränderungen des Uterus an sich schon genügen, um nervöse Reflex-Phänomene zu erzeugen, sie doch unfähig sind, Metritis hervorzurufen, wiewohl sie sicherlich dazu prädisponiren und deren Fortbestand begünstigen. Und hierauf beschränkt sich auch ohne Zweifel die Rolle der Lacerationen bei dem Zustandekommen krankhafter Reflex-Erscheinungen, nämlich auf die Prädisponirung zu Katarrhen des Cervix und zu deren längerer Dauer. Wie es aber Uterus-Retroversionen ohne krankhafte Symptome giebt, so giebt es auch zahlreiche Cervical-Risse ohne Metritis. Es sind meist nur sehr tiefe, bis in das Zellgewebe des Scheidengewölbes penetrirende Risse oder auch bilaterale Risse mit ausgesprochenem Ektropium, welche ein nicht zu unterschätzendes pathologisches Moment abgeben.

4. Traumatische Einflüsse. — Chronische Quetschungen, hervorgerufen durch ein unzweckmässig angebrachtes Pessarium — sei es, dass dasselbe zu voluminös, sei es, dass es vor jeglicher Reposition des Uterus eingeführt worden ist, oder zu stark auf das Organ

[1]) BROOKS H. WELLS, The etiological relation of cervical laceration to uterine disease. (Americ. Journ. of obstetr., März 1888, p. 257.)

drückt, — haben mitunter sehr acute metritische Erscheinungen veranlasst, welche erst mit der Entfernung des Pessariums verschwinden. Es gilt dies ganz besonders von den gestielten Intrauterinpessarien, welche zu gefährlichen Agentien werden können, wenn sie nicht durch den Chirurgen genau überwacht werden.

Endlich kann jede beliebige Operation im Inneren des Genital-Canals: Touchiren, Sondirung, künstliche Senkung des Uterus, Cauterisation, Dilatation, Incision, — der Ausgangspunkt einer (mit Peri- und Parametritis complicirten) Metritis werden, sobald nicht alle antiseptischen Cautelen in Anwendung kommen. Diese früher sehr häufigen schlimmen Zufälle, welche mit Recht eine gewisse Scheu vor den Gynäkologen eingeflösst hatten, kommen heutzutage in der Praxis solcher Gynäkologen nicht mehr vor, welche sich streng an die — ich möchte wohl sagen geheiligten Regeln der modernen Chirurgie halten. Wenn jetzt nach gewaltsamen Eingriffen im Inneren der Uterushöhle eine Metritis entsteht (z. B. nach Curettement, nach Enucleation oder Zerstückelung von Fibromen etc.), so kann diese Entzündung bis zu einem gewissen Grade aseptisch erhalten werden und wieder erlöschen, ohne lange dauernde Spuren zu hinterlassen.

Man hat auch allzu heisse oder allzu kalte Vaginal-Einspritzungen beschuldigt; ich an meinem Theil lege dieser ätiologischen Ursache wenig Gewicht bei; die Injection kann nur dann schaden, wenn die Canüle nicht absolut rein ist, oder wenn sie so eingeführt wird, dass sie den Cervix verletzen kann. In der That hat man in Fällen von Prolapsus uteri die Canülen in den Cervix eindringen und die so applicirte Injection ernste Zufälle veranlassen sehen: das hat aber mit der Metritis nichts zu schaffen.

Verschiedene Ursachen. — Soll man, nach dem Vorgang zahlreicher Autoren,[1] unter den Ursachen der Metritiden die exanthematischen Fieber (Variola, Morbilli, Scarlatina) anführen? Mir scheinen über diese Frage neue experimentelle Untersuchungen nothwendig zu sein. Eine besonders ausgeprägte Vulnerabilität des weiblichen Genital-Apparates kann jedenfalls bei der Reconvalescenz von jeder beliebigen Krankheit, durch welche der ganze Organismus geschwächt wurde, nicht in Abrede gestellt werden.

Gewisse Krankheiten (z. B. schwerer Icterus) und gewisse Vergiftungsarten (Phosphor) führen zu acuter fettiger Entartung der uterinen Gewebe; es sind aber nur krankhafte Veränderungen, keine Krankheiten des Uterus, und so wäre es ein Missbrauch, wollte man bezüglich der Metritis darauf insistiren.

[1] Siredey, Artikel „Metritis“ des Dictionn. de méd. et de chir. prat., p. 631.

Der Einfluss von **Krankheitsanlagen** (Diathesen) ist stark übertrieben worden. MARTINEAU[1]) ging sogar so weit, dass er die Metritiden eintheilte in: 1. constitutionelle, 2. traumatische. Nach seiner Auffassungsweise ist die constitutionelle Metritis einerseits eine protopathische, andererseits eine secundäre oder deuteropathische und entsteht aus Scrophulose, Arthritis, Herpes, Chlorose, Syphilis und Tuberculose. Bei MARTINEAU spielen die Dyskrasien förmlich die Rolle von localen prädisponirenden Ursachen.

Es heisst, glaube ich, wahrhaft einen sprachlichen Missbrauch treiben, wenn man eine scrophulöse, eine herpetische Metritis u. s. w. beschreibt, als ob eine solche scharfe und unzweideutige charakteristische Merkmale darböte. Ich gebe gern zu, dass der Allgemeinzustand und die Terrainfrage eine grosse Rolle spielen, wenn auch nicht bei der Entstehung, so doch wenigstens bei dem längeren Andauern localer Entzündungen und speciell der Metritiden, und dass man sich infolge dessen mit Rücksicht auf die Behandlung genau über diesen Allgemeinzustand unterrichten muss. Das ist aber auch Alles, was ich der Lehre von den Diathesen einräumen möchte. Man darf die von BAZIN und VERNEUIL auf dem Gebiete der allgemeinen Pathologie aufgestellten Thesen nicht entstellen.

Zweites Capitel.

Symptome, Verlauf und Diagnose der Metritiden.

Inhalt: Uteriner Symptomen-Complex: Schmerz, Leukorrhoe, Metrorrhagie, Dysmenorrhoe. — Sterilität. Symptome von Seiten der Nachbarorgane und Reflexerscheinungen. Dyspepsie. Husten. Neuralgien und Neurosen. Coccygodynie. Hysterie. Asthenie. Allgemeinbefinden. Facies uterina. — Physikalische Symptome. Innere Untersuchung. Speculum. Sondirung des Uterus. — Verschiedene Formen von Metritis: acute, katarrhalische, hämorrhagische, schmerzhaft-chronische. Schleimpolypen. Folliculäre Hypertrophie des Cervix. Dysmenorrhoea membranacea. — Verlauf und Prognose. — Diagnose. (Schwangerschaft, Carcinom, Abortus, fibröse Geschwülste, Salpingitis, andere Krankheiten der Adnexe, Cystitis, Proktitis, Sphincteralgie, Lungentuberculose, Magenerweiterung, Herzkrankheiten, Hysterie.)

Beim Studium der inneren weiblichen Genitalkrankheiten wird man förmlich überrascht durch die Aehnlichkeit der Angaben, welche die Kranken beim mündlichen Untersuchungsexamen zu machen

[1]) MARTINEAU, Leçons sur la thérapeutique de la métrite. Paris, 1887, p. 23.

pflegen. Mag es sich nun um eine chronische Metritis, um eine fibröse Geschwulst, um Carcinom, um katarrhalische Endometritis oder endlich um eine Salpingitis handeln: immer erhalten wir annähernd den nämlichen, gemeinsamen Symptomen-Complex. Ich will gewiss nicht so weit gehen, zu behaupten, dass eine absolute Identität vorliege; bei einer irgend scharfen Fragestellung werden sich ja immerhin merkbare Differenzen ergeben, wäre es auch nur das Prädominiren des einen oder des anderen Symptoms. Aber wenn auch gewisse Partien des Bildes bei gewissen Affectionen schärfer hervortreten mögen — wie z. B. die Blutungen bei den fibrösen Geschwülsten, die Leukorrhoe beim Carcinom, die nervösen Störungen bei den Lageveränderungen oder bei den Krankheiten der Adnexa — so viel ist sicher, dass die Hauptzüge des Gemäldes identisch sind.

Das ist der Sinn, den ich durch die Bezeichnung **uteriner Symptomen-Complex** auszudrücken wünschte. In ähnlicher Weise hatte Beau in seinem Symptomen-Complex der Asystolie alle Erscheinungen der Herzkrankheiten zusammengefasst, welche in dem Stadium übermäfsiger Anstrengung des Herzens angelangt sind, mag es sich nun um eine Störung der Mitralis oder Tricuspidalis oder der Aorta handeln. Auch dürfte, so glaube ich wenigstens, die klinische Darstellung bei dieser synthetischen Methode des Studiums an Interesse nur gewinnen. Ist einmal die Skizze zu dem Bilde in ihren Umrissen gezeichnet, so werden wir, um jedes einzelne Gemälde näher auszuführen, bloss einige Pinselstriche beizufügen brauchen und auf diese Weise unnütze Wiederholungen vermeiden.

Die Natur der Sache bringt es mit sich, dass wir das Studium des uterinen Symptomen-Complexes an dieser Stelle behandeln, fällt doch derselbe so ziemlich in allen Punkten zusammen mit der Gesammtheit der Erscheinungen bei der Metritis. Wie wäre es übrigens anders denkbar, da ja in Wirklichkeit das metritische Element beinahe alle anderen Affectionen des Uterus und seiner Adnexe zu begleiten und zu compliciren pflegt?

Die Hauptmomente dieses uterinen Symptomen-Complexes sind: der Schmerz, die Leukorrhoe, die Dysmenorrhoe, die Metrorrhagie und endlich die Symptome von Seiten benachbarter (Blase, Rectum) oder entfernter liegender Organe (Verdauungsorgane, Nervensystem). Fassen wir dieselben, eines nach dem anderen, näher ins Auge.

Schmerz. — Derselbe ist ein spontaner und hat seinen Sitz im kleinen Becken, jedoch — was man nicht übersehen darf — gar nicht immer am ausgesprochensten im Niveau des Uterus selber; die Kranke leidet nicht am meisten in der Regio hypogastrica, sondern häufig in der Regio iliaca und zwar vorzugsweise linkerseits, in der Ovarialgegend. Es lässt sich dies daraus erklären, dass bei

der Metritis gewöhnlich auch etwas (katarrhalische) Salpingitis vorhanden ist. Die Tuben sind eigentlich nichts anderes, als Verlängerungen der Uterushörner und mit diesen sowohl in anatomischer, als auch in pathologischer Beziehung solidarisch. Wer also von Metritis spricht, sollte fast immer von Metro-Salpingitis reden, nur mit dem Unterschiede, dass die Entzündung auf Seiten des Uterus vorwiegt, während sie — oft ganz schwach, aber doch thatsächlich — auf Seiten der Tube nur angedeutet ist. Daher denn auch die Schmerzen in der Gegend der Adnexa, welche reich an Nervenverzweigungen ist. Was das Prävaliren linkerseits betrifft, so ist es ebenso schwer zu erklären, wie bei der Epididymitis.

Ein anderer Herd des Schmerzes liegt in der Lumbargegend.

Der Schmerz wird gesteigert durch Anstrengungen, Misstritte, Stösse des Wagens beim Fahren. Manchmal zeigt sich diese Steigerung der Schmerzhaftigkeit nicht sofort, sondern erst nach einiger Zeit. Im Gegensatz zu den gewöhnlichen Fuhrwerken werden Tramways gut ertragen, während das Reisen mit der Eisenbahn durch die eigenthümlich bebende Erschütterung schädlich wirkt. Der Schmerz ist ein dumpfer, anhaltender, drückender; er äussert sich in der Empfindung eines schweren Gewichtes und der Völle in der Perinealgegend und im kleinen Becken. Die Kranke hat das Gefühl, als befände sich dort ein fremder Körper, dessen sie sich entledigen müsse. Mit einem Wort: die Kranke fühlt ihren Uterus. In schweren Fällen ist ihr gebückter Gang charakteristisch; anstatt rasch niederzusitzen, thut sie dies mit Vorsicht, indem sie sich gerne dabei auf ein nahes Möbel oder auf eine Stuhllehne stützt, aus Furcht, den schlummernden Schmerz wieder zu wecken. Derselbe wird durch Druck vermehrt, ganz besonders durch die bimanuelle Palpation; man kann sich aber beim Touchiren leicht davon überzeugen, dass es nicht der directe Druck auf die Vaginalportion ist, welcher Schmerzen verursacht (denn dieses Organ ist, ausser bei Lumbo-Abdominalneuralgie, unempfindlich), sondern vielmehr die Erschütterung durch das Ballottement des Uterus selbst. Gosselin hat diesen Unterschied mit Recht betont.[1])

Leukorrhoe. — Dies ist eine constante Erscheinung, welche durch Vorhandensein von Blut mehr oder weniger maskirt, durch eiterige Jauche u. dergl. stark gesteigert werden kann, die aber immer vorhanden ist, bald rein, bald etwas gemischt.

Die Leukorrhoe (Fluor albus, flueurs blanches, pâles couleurs) ist ein so wichtiges gynäkologisches Moment, dass gewisse alte Autoren[2]) daraus eine eigene Krankheit, ja die Hauptkrankheit

[1]) Gosselin, Clin. chirurgicale de l'hôpital de la Charité, 1879, t. 3, p. 33.
[2]) J. B. Blatin, Du cat. utérin et des flueurs blanches. Paris, an X. (1801.)

des Uterus machten, indem sie die übrigen entzündlichen Erscheinungen um dieselbe herum gruppirten. COURTY sogar erhebt gewisse Formen der Leukorrhoe zu einer eigenen Krankheitsgattung, einer idiopathischen Affection.[1])

Der Fluor albus ist aber nichts Anderes, als eine Steigerung und krankhafte Veränderung des physiologischen Secretes der Vagina und des Uterus. Beide sondern im normalen Zustande sehr geringe Mengen einer schleimigen Flüssigkeit ab, welche immer einige Leukocyten enthält. Diese Absonderung beruht auf der langsamen Zerstörung des Epithelialüberzuges. Wird sie mit Ueberschreitung einer gewissen Grenze reichlicher und eiterig, so ist sie krankhaft und wird dann zur Leukorrhoe.

Diese stammt sonach aus zwei Quellen: aus der Vagina und aus dem Uterus.

Die vaginale Leukorrhoe, die oft allein für sich vorkommt, besteht in dem Ausfluss einer milchig aussehenden Flüssigkeit, welche in der Wäsche nur ganz schwache Stärkeflecken hinterlässt. Dieser Flüssigkeit kann unter gewissen Umständen Eiter beigemischt sein, wodurch sie dann einen Stich in's Gelblich-Grüne erhält. Sie reagirt sauer.

Die Leukorrhoe des Uteruskörpers dagegen ist gelblichweiss, etwas klebrig; die des Cervix ist gallertartig, im normalen Zustande durchsichtig, und hat Aehnlichkeit mit Eiweiss oder geschmolzenem Glas. In der Wäsche macht sie starke Stärke-Flecken. Im pathologischen Zustande wird sie eiterig und von gelblich-grüner Farbe. Ihre Reaction ist alkalisch.

O. KÜSTNER[2]) hat genaue Untersuchungen angestellt über das Secret des Uterus im gesunden und kranken Zustande. Er führte zu diesem Zwecke Glasröhren in die Uterushöhle ein, wobei er das Orificium externum sorgfältig mit Diachylon und Collodium verschloss. Auf diese Weise untersuchte er sechs Frauen, welche nicht mit Uterinkatarrh behaftet waren. Dabei constatirte er in Betreff der Absonderung des Cervix und des Corpus uteri die eben geschilderten charakteristischen Merkmale. Darauf untersuchte er Frauen mit Uterinkatarrh (mit und ohne Eiter). Er fand, dass in den meisten Fällen gleichzeitig Katarrh des Cervix und des Corpus vorhanden war, und dass der isolirte Cervix-Katarrh viel häufiger vorkommt, als der isolirte Katarrh des Körpers. In allen Fällen machte KÜSTNER die mikroskopische Untersuchung und fand eine grosse Menge von Mikroorganismen vor, in vier bis fünf verschiedenen

---

[1]) COURTY, l. c., p. 942.

[2]) O. KÜSTNER, Beitr. zur Lehre v. der Endometritis. Jena 1883, S. 87.

Typen und meistens von ovaler Gestalt. Die neueren Untersuchungen von Winter haben, wie schon oben bemerkt, die formelle Identität mehrerer dieser Mikroorganismen mit den pathogenen Keimen nachgewiesen.

Der leukorrhoische Ausfluss findet selten ununterbrochen statt; die Secretion zwar ist eine constante, aber das Product derselben wird nur in Intervallen entleert; es sammelt sich zuerst in der Scheide an, um von Zeit zu Zeit in kleinen Quantitäten aus der Vulva ausgestossen zu werden.

Endlich beobachtet man in einzelnen Fällen förmliche kritische Secretionen, wobei plötzlich grosse Mengen von Flüssigkeit nach ziemlich intensiven Schmerzen entleert werden. Man hat oft geglaubt, es in solchen Fällen mit Hydrops tubae profluens zu thun zu haben. Aber dieses Phänomen kann sich ganz gut bei Metritis ereignen, ohne dass es zu einer Ansammlung in den Tuben kommt, wie ich selbst in zahlreichen Fällen beobachten konnte. Es handelt sich da, kurz gesagt, um eine pathologisch-reflectorische Hypersecretion.

Einige Autoren haben sich bemüht, ein Mittel ausfindig zu machen, welches gestattet, die vaginale Leukorrhoe von der uterinen zu unterscheiden. Schultze[1]) hat den Vorschlag gemacht, in die Scheide einen Wattetampon einzuführen, den man während 24 Stunden auf der Portio vagin. liegen lässt; bei seiner Entfernung kann man aus der imprägnirenden Flüssigkeit die Quantität des vom Uterus herstammenden Secretes bemessen.

Die Leukorrhoe kann ferner unter dem Einflusse einer allgemeinen Constitutionsanomalie, wie Anämie oder Chlorose, stehen. Diese symptomatische Leukorrhoe ist sogar so häufig, dass Marc d'Espine[2]) behauptet hat, sie komme bei $^{2}/_{3}$ aller Pariserinnen vor. Da dieselben alle Milch-Kaffee trinken, so schreiben sie gerne ihren Ausfluss dem Gebrauche dieses Nahrungsmittels zu, worin sie unbegreiflicher Weise von ganz nüchternen Aerzten alles Ernstes bestärkt werden. Die Wahrheit ist vielmehr die, dass viele Frauenzimmer an Fluor albus leiden, weil sie, in Ermangelung besserer Kost, mit Milch-Kaffee frühstücken müssen.[3])

Metrorrhagie. Dysmenorrhoe. — Menstruelle Störungen können bei uterinen Leiden vorkommen, brauchen aber nicht immer damit

[1]) Schultze, Der Probetampon, ein Mittel zur Erkennung d. chron. Endometrit. (Centralbl. f. Gynäk., 1880.)

[2]) Marc d'Espine, Rech. anat. sur quelques points de l'hist. de la leucorrhée. (Archives génér. de méd., 1836, p. 165.)

[3]) Lagneau, Dictionn. Art. „Leucorrhée". Paris 1848. — Lisfranc, Clin. chir. de la Pitié., II, p. 300, 1842. — Nonat, Traité prat. des mal. de l'ut., p. 634.

verbunden zu sein. **Dysmenorrhoe** (schmerzhafte Menstruation) wird häufig bei Metritis beobachtet infolge von mechanischen Hindernissen, welche den Abfluss des menstrualen Blutes erschweren (Flexionen, Verengerung des Cervix) und an sich schon die Entzündung begünstigen. Die **Amenorrhoe** ist oft eine Folge der Anämie und der allgemeinen Kachexie bei lang andauernder Metritis; nur insofern, nicht aber direct, wird sie durch die Uterin-Affection beeinflusst. **Metrorrhagien** hingegen hängen ganz sicher mit der Metritis direct zusammen und sind, zumal bei interstitieller Endometritis corporis (primärer oder secundärer, bei fibrösen Geschwülsten, Carcinom u. s. w.), recht häufig. Die Blutungen können während der Regeln eintreten, die dann länger andauern, oder unabhängig von den Perioden. Im ersteren Fall spricht man von **Menorrhagie**, im letzteren von **Metrorrhagie**.

Die Mehrzahl der Uteruskrankheiten behindern die Conception. Die **Sterilität** ist indessen nicht von ominöser Bedeutung und man weiss, dass Schwangerschaft sogar bei bestehendem Carcinom und bei fibrösen Geschwülsten eintreten kann. Dasselbe gilt auch für die Metritis. Nur ist in solchen Fällen oft Abortus zu befürchten.

Symptome von Seiten der Nachbarorgane und Reflexerscheinungen. — Bei allen Affectionen des Uterus beobachtet man Symptome von Seiten der benachbarten Organe (und zwar unabhängig von Compressions-Erscheinungen, von denen in dieser allgemeinen Auseinandersetzung nicht die Rede sein kann und die mit der Metritis nichts zu schaffen haben). Die Kranke klagt sehr häufig über Schmerzen beim Uriniren, die Harnentleerungen geschehen viel häufiger, ja es kann sogar zu **Blasentenesmus** kommen. In der That reflectirt mehr oder weniger jede Uterus-Affection auf die Blase und oft wird die Aufmerksamkeit des Arztes nur auf die vesicalen Symptome hingelenkt. Wird man genöthigt, zu katheterisiren und unterlässt man hierbei die nöthigen antiseptischen Vorsichtsmaſsregeln, so sieht man nicht selten **Cystitis** entstehen.

Da auch die Defäcation für viele Frauen schmerzhaft ist, wegen der damit verknüpften Anstrengung und Erschütterung, so gewöhnen sich die Kranken allmählig daran, so wenig wie möglich ihren Darm zu entleeren, wodurch dann die **Stuhlverstopfung** bald eine habituelle wird.

Uterine Dyspepsie. — Nicht leicht wird eine Function durch die Affectionen des Uterus constanter beeinträchtigt, als die Digestion. Ein Uebersehen dieser Thatsache hat schon zu ernsten diagnostischen Irrthümern geführt. Die Dyspepsie lässt sich hier leicht erklären durch eine nervöse Reflexthätigkeit. Um sich das recht zu vergegenwärtigen, braucht man nur an den Reichthum des Uterus und des

Magens an Sympathicus-Aesten zu denken. **Magenerweiterung** ist sehr häufig bei lange dauernden Metritiden mit ihrem ganzen Symptomengefolge, das von Bouchard und seinen Schülern[1]) so trefflich beschrieben worden ist; dieses Thema verdiente es, auf's Neue studirt zu werden, denn die durch uterine Ursachen entstandene Magenerweiterung ist nirgends ausführlich beschrieben worden. Was die **Dyspepsie** (träge Verdauung) betrifft, so hat sie schon seit Langem die Aufmerksamkeit der Gynäkologen in Anspruch genommen und ist von ihnen kurzweg angeführt worden; Henri Bennet und Courty erwähnen sie nur im Vorbeigehen. In neuerer Zeit sind bedeutende Arbeiten über diesen Gegenstand erschienen.[2]) Appetitmangel und Brechreiz treten gewöhnlich im Begleit von Blähungen und besonders einer **chronischen Tympanitis** auf, welche die Frauen zu der Aussage veranlassen, ihr Unterleib sei von Anbeginn der Krankheit an grösser geworden, während ihre Wohlbeleibtheit abgenommen habe. Dieser Meteorismus stört im höchsten Grade die Palpation des Unterleibes und die bimanuelle Exploration.

Reflexerscheinungen von Seiten der Respirationsorgane. Uteriner Husten. — Sehr oft findet man bei uteruskranken Frauenzimmern — ohne dass es sich um die geringste Läsion der Athmungsorgane oder um Hysterie handelte — einen trockenen Husten, der bald in wiederholten heftigen Anfällen, bald in einzelnen isolirten Stössen auftritt, die aber so häufig sind, dass man glauben könnte, sie beruhen auf einer Art von „Tic". Es ist gewöhnlich ein kurzer Stickhusten, ausnahmsweise mit einem sonoren und metallischen Beiklang, was die Kranken und deren Umgebung ängstigt. Aran[3]) hat denselben summarisch beschrieben und einer meiner Schüler hat ihn in einer vollständigeren Monographie besprochen.[4]) Charakteristisch für diesen Husten ist der gänzliche Mangel an stethoskopisch nachweisbaren Erscheinungen und sein Verschwinden mit der Heilung der uterinen Affection (Metritis, Lageveränderung u. s. w.).

Reflexerscheinungen von Seiten des centralen und peripheren Nervensystems. Neuralgien und Neurosen, abhängig von Genitalleiden. — Auch hier lässt sich die Pathogenese dieser Reflexerscheinungen leicht erklären aus der reichen Innervation der Genitalorgane, welche sowohl mit dem Sympathicus (durch den Plexus hypogastricus), als auch mit dem Rückenmark (durch den Nerv. pudend. intern.) verbunden sind. (Fig. 118.) Die Neuralgien

[1]) Legendre, Thèse de Paris, 1886.

[2]) G. Braun (Wiener med. Wochenschr. 41—42, 1886). — Imlach, On uterine dysp. (British gyn. journal, Febr. 1887).

[3]) Aran, Leçons clin. sur les malad. de l'utérus, Paris 1858.

[4]) P. Müller, De la toux utérine. Thèse de Paris, 1887.

kommen sehr häufig vor, die Intercostalneuralgie ist sogar eine so gewöhnliche Erscheinung, dass Bassereau behauptet hat, sie sei beinahe immer mit dem Vorhandensein einer Metritis verbunden. Auch Gesichtsneuralgie wird beobachtet, häufig aber Lumbo-Abdominalneuralgie mit ausstrahlenden Schmerzen im Ramus femoro-cutaneus, am häufigsten linkerseits.

Simpson und Scanzoni[1]) führen auch die Neuralgia sacralis an, die sie unter dem Namen **Coccygodynie** in eigenen Monographien beschrieben haben.

Sogar im Gebiete der sensiblen Nerven hat man peripherische Reflexe constatiren wollen. So hat z. B. Clifton S. Morse[2]) eine Asthenopie beschrieben, die von Uteruskrankheiten abhängen soll.

Endlich erwähne ich nur im Vorbeigehen **Herzpalpitationen**, die ebensowohl auf nervösen Reflexen, als auf Anämie beruhen können.

Ich trete nicht näher ein auf die **Störungen des allgemeinen Nervensystems**, die von so unendlicher Mannigfaltigkeit sein können. „Die nervösen Störungen", sagt Courty mit Bezug auf die chronische Metritis, „umfassen alle Formen der **Hysterie**, nicht weil sie selber zur eigentlichen Hysterie gehören, welche (zwar selten) gleichzeitig vorhanden sein kann, sondern weil bei der Frau die Alterationen im Bereich des Nervensystems, speciell die vom Uterus ausgehenden, meistens diesen Charakter annehmen." Das ist eine banale Wahrheit, wie schon die blosse Etymologie des Wortes „Hysterie" beweist.

Auf der anderen Seite unterliegt es keinem Zweifel, dass bei allen zu Hysterie geneigten Frauenzimmern die geringste Anomalie der inneren Sexualorgane die Neurose zum Ausbruch zu bringen vermag. So lassen sich gleichzeitig die intensiven Symptome bei unbedeutenden Läsionen (wie z. B. der Emmet'sche „Narbenpflock" bei Cervical-Rissen), wie die glänzenden Resultate gewisser Operationen erklären. Oder wie könnte man sich der Diagnose „Hysterie" erwehren, wenn man Beobachtungen erfährt, wie die von Mundé, der bei einfachem Fingerdruck auf einen Cervicalriss eine Ischias oder einen kataleptischen Anfall auftreten und durch die Naht wieder verschwinden sah?[3]) Man ist beinahe versucht zu sagen, dass für die Hysterischen eine specielle uterine Pathologie, aber vielleicht auch ganz eigenartige therapeutische Erfolge existiren, auf welche bei Frauen mit weniger vulnerablem Nervensystem kaum gehofft werden dürfte.

---

1) Simpson, Diseases of women, Edinburgh, 1872, p. 202. — Scanzoni (Würzb. med. Zeitschr., II., S. 4, und Krankh. d. weibl. Sexualorg., II., S. 225).

2) Clifton S. Morse (New-York med. journ., 22. Jan. 1887).

3) P. Mundé, Minor surg. gynaecol., p. 442.

Eine weitere Folgeerscheinung, die man namentlich bei sehr chronischen Krankheiten des Uterus (Metritis, Lageveränderungen[1]) beobachtet, ist ein Zustand von eigenthümlicher **Asthenie**, von excessiver Depression des Nervensystems, welcher die Kranke jeglicher Energie beraubt, ohne dass die Schwäche der Muskulatur oder die allgemeine Gesundheitsstörung mit diesem Schwächezustande Schritt hielten. Somit muss derselbe gewiss auf eine pathologische Reflexthätigkeit zurückgeführt werden.[2])

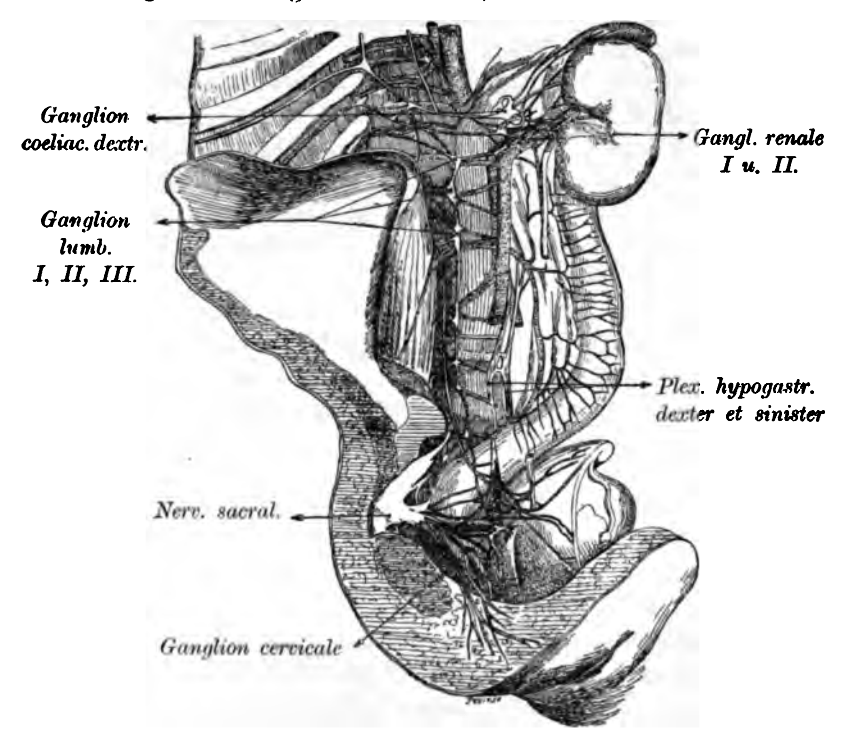


Fig. 118. Nerven des Genital-Apparates bei einem Kinde. (Rechte Seite.)

Endlich stehen — wie wir beim Studium der Lageveränderungen des Uterus und der Erkrankungen der Adnexa sehen werden — schwere nervöse Störungen, wie Chorea, Epilepsie u. s. w., manchmal unter deren directem Einflusse und werden auch gleichzeitig mit jenen zur Heilung gebracht. Aber die Metritis allein vermag keine derartigen Effecte zu erzielen.

---

[1]) Einzelne dieser letzteren Fälle gehören eigentlich zu dem Symptomencomplex, den man unter dem Namen Enteroptose (F. Glénard) zusammengefasst hat. (Uebermässige Beweglichkeit der Baucheingeweide.)

[2]) Playfair (Lancet, 1881). — Graily Hewitt (Reynold's System of med., vol. V, 700). — John Auld, Uterine dyskinesia. (Med. and surg. Reporter, März 1883)

Allgemeinbefinden. — Die Schmerzen, welche die Erfüllung der gewöhnlichen Pflichten verhindern, die Dyspepsie, welche die Ernährung beeinträchtigt, der Zustand des Nervensystems, der einen depressiven Einfluss auf die ganze Constitution ausübt: Alles das wirkt zusammen, um den allgemeinen Gesundheitszustand einer uteruskranken Frau rasch zu alteriren und ihr das Aussehen einer Chloro-Anämischen zu verleihen, wozu noch eine erdfahle Gesichtsfarbe, blaue Ringe um die Augen und ein leidender Gesichtsausdruck kommen, — ein charakteristisches Bild, das man mit dem Namen **Facies uterina** belegt hat.

Damit wäre die Aufzählung der Erscheinungen erschöpft, welche als gemeinsamer **Symptomen-Complex** allen Krankheiten der inneren Sexualorgane eigen, aber bei keiner derselben so scharf markirt sind, wie bei der Metritis. Das Studium der physikalischen Symptome, wie sie sich aus dem directen Krankenexamen ergeben, wird uns nunmehr in den Stand setzen, die für die Metritis charakteristischen Merkmale näher zu präcisiren.

Physikalische Symptome. — Beim **Touchiren**, wobei immer die bimanuelle Exploration auszuführen ist, findet man (die sehr seltenen Fälle ausgenommen, wo der Uteruskörper einzig den Sitz der Entzündung bildet) die Vaginalportion vergrössert und in ihrer Consistenz alterirt. Sie ist dicker, stärker geöffnet, manchmal fettig und sammtartig anzufühlen, wenn ihre Oberfläche exulcerirt ist. An einzelnen Stellen fühlt man sie von kleinen harten Körnern (Drüsencysten) durchsetzt. Der Finger findet auch die Cervical-Risse, von denen wir im Capitel der pathologischen Anatomie ausführlich gesprochen haben. Der Druck auf die Vaginalportion (sei es auf eine der Muttermundslippen oder auf die eingerissene Verbindungsstelle) verursacht oft einen sehr heftigen Schmerz mit neuralgisch-acutem Charakter. Ist diese Untersuchung nicht schmerzhaft, so ist es dagegen manchmal diejenige durch das **Ballottement** des Uterus, und Gosselin[1]) hat auf die klinische Bedeutung dieses Symptoms grosses Gewicht gelegt. Beim Touchiren kann auch ermittelt werden, ob die Scheidengewölbe (in den Fällen, wo keine Complication mit peri-uteriner Entzündung vorliegt) frei sind; der Uterus ist alsdann ganz beweglich.

Für die einleitende **Speculum**-Untersuchung bedient man sich am besten des zweiblätterigen Cusco'schen Speculums, oder der beiden isolirten Simon'schen Löffel, und zwar in Rücken-(Taillen-)lage. Die Vaginalportion erscheint verdickt, oft den Grund der Scheide ganz ausfüllend, von veränderter Gestalt: bei Nulliparis cylindrisch, statt konisch, bei Frauen, welche schon geboren haben,

---

[1]) Gosselin, l. c.

öfters keulenförmig angeschwollen und, falls Einrisse vorhanden sind, die verschiedenartigen, oben geschilderten Bilder darbietend. Die Farbe variirt zwischen Hochroth und Violettroth. Ein klebriger, schleimiger oder direct eiteriger Ausfluss, oft mit blutigen Streifen und Fäden durchzogen, fliesst aus dem Orific. ext., namentlich wenn man mit den Löffeln des Speculums die Vaginalportion gewissermaſsen melkend auszupressen sucht. Die Oberfläche der letzteren zeigt sich oft mit Ulcerationen bedeckt, deren Substanzverluste nur sehr klein und zerstreut sein können („Folliculitis" der Autoren), oder ganz oberflächlich, einer leichten Zugpflasterwunde ähnelnd (Erosionen), oder tiefgreifend, glatt und glänzend aussehen (wie ein Narbengeschwür), oder endlich mit einer granulösen Fläche (Ulcerationen); manchmal deuten gelbliche Körner, aussehend wie kleine Aknepusteln, oberflächliche Cysten (Ovula Nabothi) an.

Man muss wissen, dass Cervical-Risse im Grunde des Speculums vom Auge viel weniger leicht zu erkennen sind, als mittelst des touchirenden Fingers, und dass sich ihre exulcerirte Oberfläche weit besser mit Hilfe eines zweiblätterigen, als eines cylindrischen Speculums ausbreiten lässt.

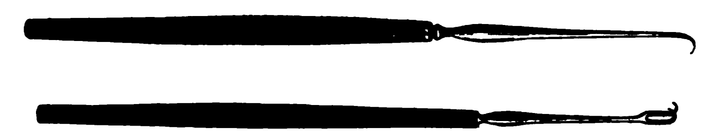


Fig. 119. Scharfe Häkchen.

Um die beiden Muttermundslippen auseinander zu ziehen und in's Innere des Cervix blicken zu können, kann man sich einer divergirenden Courty'schen Hakenzange oder einfach kleiner spitzer Häkchen bedienen. (Fig. 119.)

Das **Touchiren durch's Rectum** ergänzt dasjenige durch die Vagina in zweckmässiger Weise, liefert aber bei der einfachen Metritis negative Resultate.

Die Einführung der **Uterus-Sonde** giebt uns über verschiedene Punkte interessante Aufschlüsse.

Gewöhnlich constatirt man eine Vergrösserung des Cavum uteri bis auf 8 cm; dringt die Sonde noch weiter ein und ist nicht kurz vorher eine Schwangerschaft oder Fehlgeburt vorausgegangen, so muss man annehmen, dass es sich um etwas Anderes als um Metritis handle. Doch hüte man sich dabei vor einem Irrthum, in den man leicht verfallen kann: wenn nämlich der Uterus leicht nach einer Seite hin abgewichen ist (z. B. infolge eines tiefen Cervical-Risses), dann misst die Sonde nicht die eigentliche Höhe des Organs, sondern

eine schiefe Linie, die gegen das entgegengesetzte Uterushorn gerichtet ist. So kommt eine scheinbare Verlängerung zu Stande, die man dadurch corrigirt, dass man zuerst den Uterus bimanuell reponirt oder die Frau in Knie-Ellbogenlage bringt.

Oft ist die Sondirung von Schmerzen begleitet; Veit geht indessen zu weit, wenn er behauptet, man könne mit der Sonde genau die Punkte unterscheiden, wo die Endometritis am stärksten ausgeprägt sei. Es ist vielmehr die dem ganzen Organ mitgetheilte Bewegung und nicht das Anstreifen der Sonde, was die Schmerzen verursacht. Fliesst bei sehr schonender Sondirung Blut aus, so beweist dies mit Sicherheit eine Alteration der Schleimhaut. Sehr stark ausgesprochene Fungositäten lassen sich bisweilen mit der Sonde fühlen.

Verschiedene Formen der Metritis. Acute Form. — Zu Anfang der Metritis, z. B. nach einer ohne antiseptische Cautelen ausgeführten Dilatation oder Sondirung, tritt Schüttelfrost und Fieber ein. Acute Symptome können sich auch noch im weiteren Verlauf der chronischen Metritis zeigen, so nach Anstrengungen oder beim Eintreten der Perioden. Wie dem auch sei, sobald die Metritis gleich von Anfang an oder in späteren Nachschüben diese Form annimmt, so lässt sich durch die directe Untersuchung die bedeutende Empfindlichkeit des Uterus nachweisen, sowie Hitze der Scheide, Röthung und Schwellung der Vaginalportion, mit einem Wort alle Anzeichen einer acuten Entzündung. In der Regel lassen dieselben ziemlich rasch nach, treten aber bei jeder neuen Verschlimmerung sofort wieder stärker zu Tage.

Katarrhalische Form. — Zwei Symptome prädominiren dabei in charakteristischer Weise: die Exulceration der Vaginalportion und die Intensität der Leukorrhoe. Auf die Details der Beschreibung trete ich nicht näher ein, da sie im pathologisch-anatomischen Abschnitt ausführlich behandelt wurden.

Diese Form findet man hauptsächlich bei jungen Frauen, oft in Verbindung mit nervösen Reflexerscheinungen (Dyspepsie, Herzpalpitationen, Neurasthenie). Das Uebel ist gewöhnlich auf den Cervix localisirt. (**Cervical-Katarrh** gewisser Autoren). Ich glaube, man thut Unrecht, wenn man dasselbe als ein circumscriptes Leiden beschreibt; denn in solchen Fällen handelt es sich immer um eine Begleiterscheinung von Katarrh des Corpus uteri, was für die Therapie in Betracht fällt.

Hämorrhagische Form. — Hierbei findet sich umgekehrt hauptsächlich das Corpus uteri erkrankt, während der Cervix annähernd gesund aussehen kann. Man beobachtet diese Form bei jungen Mädchen zur Zeit des ersten Eintrittes der Perioden, und bei Frauen,

welche sich dem Klimakterium nähern. Endlich ist es diejenige Form der Metritiden, welche am häufigsten nach Abortus auftritt, sobald nämlich kleine einfache Partikel der Decidua (oft von blossem Auge kaum wahrnehmbar) in die Uterinschleimhaut eingepfropft bleiben und dort eine hartnäckige Entzündung unterhalten. Man darf nicht vergessen, dass sehr frühzeitige Fehlgeburten gar oft nicht erkannt werden und viel häufiger vorkommen, als man denkt.

Bei den veralteten katarrhalischen und hämorrhagischen Formen findet man die tiefgreifenden Alterationen der Mucosa corporis, welche mit Vegetationen, Fungositäten und **polypösen** Wucherungen besetzt ist. Diese üppige Proliferation des Binde- und Drüsengewebes kann sich auch auf den Cervix erstrecken; sie wird dann äusserlich sichtbar und bildet ein neues Symptom, ohne dass deswegen die Affection einen neuen Namen zu erhalten brauchte. Die **Schleimpolypen und folliculären Hypertrophien des Cervix** sind eine krankhafte metritische Veränderung und müssen anatomisch und klinisch mit der Metritis geschildert werden. Ihre histologische Natur ist weiter oben beschrieben worden. Ihr Aussehen erinnert an die weichen Schleimpolypen der Nasenhöhle; ihre Farbe ist rosa oder violett, ihre Grösse variirt zwischen der einer Erbse und einer Haselnuss; bald sitzen sie auf einem dünnen Stiel, bald flach auf. Sowohl durch's Speculum, als durch das Touchiren sind sie ihrer Natur nach leicht zu erkennen.

Die folliculäre Hypertrophie der Vaginalportion wird gebildet durch eine Wucherung des Drüsengewebes in der vollen Dicke einer der Muttermundslippen, welche dadurch eine hypertrophische Verlängerung von weicher Consistenz erfährt, ein rissiges, unebenes Aussehen bekommt und oft bis fast zur Vulva ausgedehnt wird.

Die Polypen verursachen oft schwere intermittirende Blutungen, während die hypertrophische Verlängerung hauptsächlich von Katarrh begleitet ist.

Die hämorrhagische Form kann während mehrerer Wochen andauernde ununterbrochene Blutungen zur Folge haben, mit sehr kurzen Pausen. Einzelne Kranke gerathen so in einen Zustand extremster Anämie. Gewöhnlich erfolgen die Blutungen ohne Kolikschmerzen; höchstens wird über mehr oder weniger intensive Lumbarschmerzen mit verschiedenen typisch-neuralgischen „Points douloureux“ geklagt.

Schmerzhaft-chronische Form. — (Synonyme: Chronische Metritis, Engorgement, Uterusinfarkt, u. s. w.) Ich habe dieser Form das Attribut „schmerzhaft“ beigelegt, weil der schmerzhafte Zustand des Organs und die dadurch bedingte Gebrechlichkeit das hervorragendste Symptom derselben ist.

Es ist absolut unrichtig, die chronische Metritis als die Folge und als Residuum einer acuten Metritis darzustellen. Viel genauer ist es, zu sagen, dass sie das Resultat einer Infection sei, die sich langsam und schleichend, gleichsam unter einer Maske, entwickelt, nachdem sie bisweilen lange nach Verschwinden der Infectionsursache fortgeschlummert hat. Es handelt sich da um ein Analogon zu dem, was VERNEUIL unter der Bezeichnung „microbisme latent" zusammengefasst hat.[1]) Gleicher perfider Verlauf, gleiche trügerische Pausen und unerwartete Exacerbationen. Auch zwischen dem klinischen Verlauf eines alten osteitischen Herdes und einer chronischen Metritis giebt es mehr als einen Vergleichungspunkt. In den freien Intervallen zwischen den beständig drohenden acuten Recidiven stellt die eine wie die andere Affection mehr nur einen Schwächezustand, als eine eigentliche Krankheit vor.

Am häufigsten handelt es sich um eine localisirte, oft sehr verspätete puerperale Infection. Verzögerung der normalen Involution, „Engorgement" (wie die alten Autoren sagten), charakterisirt durch abnormes Volumen des Organs, ein Gefühl von Schwere, Schmerzen in der Lendengegend, wodurch das Gehen und Stehen mühsam werden, Dysmenorrhoe: das sind die ersten Erscheinungen. Sie können Monate lang unbemerkt bleiben; die Frau fühlt sich nur nach Anstrengungen eigentlich krank und schreibt den Ursprung ihres Unwohlseins nur diesen zu, indem sie den eigentlich ursächlichen Einfluss eines längst überstandenen Wochenbettes oder Abortus misskennt. Später werden die Schmerzen stärker und verurtheilen die Kranken zu vollständiger Ruhe.

Die locale Untersuchung fördert verschiedene Resultate zu Tage, je nachdem sie während oder ausserhalb der acuten Nachschübe angestellt wird. Im ersteren Fall findet man die oben bei der acuten Form aufgezählten Erscheinungen. Im letzteren Fall zeigt sich die Vaginalportion etwas angeschwollen, hart, wie sklerosirt, oft unregelmäſsig infolge von alten Einrissen, stellenweise von holzartiger Consistenz, an anderen Punkten von kleinen, schrotkornartigen Knötchen (Drüsencysten) durchsetzt. Durch das Speculum erkennt man diese Anschwellung, sowie die verschiedenen Grade von Hyperämie; oft ist die ganze Partie von einer charakteristischen kupferrothen Farbe. Sind Cervical-Risse vorhanden, so begegnet man dem Ektropium der Schleimhaut, wobei aber die Ulceration kein so fungöses Aussehen hat, wie bei der katarrhalischen Form; sie ist vielmehr glatt wie ein Narbengeschwür. Beim Touchiren

---

[1]) VERNEUIL, Du parasitisme microbique latent. (Bullet. de l'Acad. de méd., 1886, 2. Série, t. 16, p. 105.)

constatirt man häufig eine concomitirende Lageveränderung des Uterus. Die Sondirung ergiebt nur eine wenig ausgesprochene Zunahme des Tiefendurchmessers.

Es giebt eine Abart der schmerzhaft chronischen Metritis, welche eine specielle Beschreibung verdient: es ist dies die **Dysmenorrhoea membranacea**, auch Endometritis exfolians oder Decidua menstrualis genannt. Das Hauptsymptom derselben ist die schmerzhafte Ausstossung eines Theils oder der ganzen Mucosa uteri bei der Periode. Die Schleimhaut bietet dabei die histologischen Alterationen der acuten Entzündung (Endometritis interstitialis [Fig. 98] dar. In der Zwischenzeit zwischen den Perioden leiden die Frauen manchmal nur sehr wenig, obschon sie unzweideutige Erscheinungen von Metritis, z. B. Leukorrhoe, zeigen. Viele Autoren haben indessen diesen Causal-Nexus übersehen und aus der Dysmenorrhoea membranacea eine besondere, von der Metritis unabhängige Affection gemacht. Andere haben das Verhältniss richtig aufgefasst; so sagt z. B. Schröder, „man begegne dabei dem chronischen Katarrh so häufig, dass man denselben meistens als die Ursache des Leidens ansehen könnte.“[1]) Forscht man dem Ursprung der Affection nach, so findet man als solchen fast immer eine vorausgegangene Entbindung oder Fehlgeburt, seltener den Eintritt der ersten Menstruation. (Man kennt den grossen Einfluss, den diese Phasen des Genitallebens auf die Entwickelung der Metritis üben.) Man kann also die Dysmenorrhoea membranacea definiren als eine wirkliche chronische Metritis mit acuten metritischen Anfällen und entzündlicher Abstossung der Mucosa während der Regeln. Aus diesem Grunde gehört sie, vom klinischen Gesichtspunkte betrachtet, zur Kategorie der chronischen und vom anatomischen zur acuten Form der Metritis.

Mitunter werden nur Stücke der Schleimhaut ausgestossen, mitunter aber der ganze Schleimhautsack, an dem man die Form der Uterushöhle erkennen kann, mit einer inneren, von kleinen Löchern siebartig durchbrochenen Fläche und einer äusseren unregelmässigen und zerstückelten. Diese Membran darf nicht verwechselt werden mit dem Producte eines Abortus, wo eine einigermaſsen gründliche Untersuchung (man legt das Präparat für kurze Zeit in Pikrinsäure) die Chorionzotten erkennen lässt.[2]) Umgekehrt ist die Gegenwart oder das Fehlen von Zellen der Decidua keineswegs, wie man glauben möchte, ein pathognostischer Beweis.[3])

[1]) Schröder, Krankheiten der Genit.-Organe. Franz. Uebers., S. 361.
[2]) de Sinéty (Comptes rend. de la Soc. de biol., t. 28, 1876).
[3]) Ruge (Zeitschr. für Geb. u. Gyn., Bd. 5, 1881).

Diese specielle Aeusserungsart gewisser chronischer Metritiden währt gewöhnlich bis zum Eintritt der Menopause, wenn nicht eine energische Behandlung dagegen eingeleitet wird, und kann von heftigen Menorrhagien begleitet sein. Obschon sie oft Sterilität nach sich zieht, hat man doch in einzelnen Fällen Gravidität eintreten und die Krankheit nach der Entbindung frisch ausbrechen sehen.

Verlauf. Prognose. — Alle Formen von Metritis sind hartnäckige Krankheiten. Sowie die Mucosa eine Zeit lang krank gewesen ist, fangen sofort die Muskelschicht und das Parenchym an, ihrerseits auch Alterationen zu zeigen; mag auch die Mucosa später geheilt werden: die einmal eingetretenen Structurveränderungen, die Sklerose des Uterus, die Bildung kleiner Cysten im Cervix u. s. w. bleiben trotzdem endgültig bestehen. Und diese Ueberbleibsel reichen dann hin, um den krankhaften Zustand zu unterhalten, der die chronische Metritis ausmacht. Dies der Grund, warum jede nicht rasch curirte Metritis unheilbar zu werden droht, indem sie ihre Form wechselt. Scanzoni behauptet geradezu, niemals eine Heilung der chronischen Metritis gesehen zu haben. (Gewiss hat er die Entzündungen der Tuben nicht deutlich genug davon abgetrennt.)

Prädisponirt die Metritis zum Carcinom? Wir haben bereits gesehen, dass viele ausländische Autoren den durch Cervicalrisse unterhaltenen Cervix-Katarrh als eine absolut günstige Bedingung für die Entwickelung des Epithelioms betrachten. Man hat auch behauptet, eine lang andauernde Entzündung der Mucosa uteri unter der glandulären Form führe schliesslich leicht zu Adenom. Es braucht in der That nur die Epithelwucherung über die Grenze der Scheidengewölbe hinauszugehen und das typische Adenom ein atypisches zu werden, so ist durch einen progressiven Uebergang eine bösartige Neubildung, ein wirkliches Carcinom des Uteruskörpers entstanden.

Diagnose. — Irrthümer in der Diagnose können vorkommen, wenn ein einzelnes Symptom stark dominirt, während die Begleiterscheinungen mehr zurücktreten.

Die Volumensvergrösserung des Uterus, in Verbindung mit den dyspeptischen Beschwerden, könnte zur Annahme einer **Schwangerschaft** verleiten, zumal wenn der Zweifel noch durch eine zeitweilige Amenorrhoe bestärkt würde. Um diesen zu zerstreuen, braucht man nur etwas zuzuwarten; in solchen Fällen sei man mit Explorationen nicht allzu freigebig.

Reichlicher Fluor albus mit gleichzeitiger Ulceration der Vaginalportion könnte an **Carcinom** des Cervix denken lassen; indessen sind die Charaktere dieser beiden Symptome alsdann verschieden: beim Carcinom ist der Ausfluss nicht klebrig und schleimig-eiterig, sondern

serös, röthlich gefärbt und von fadem, sehr charakteristischem Geruch; die Ulceration ist höckerig, mit gelblichen Punkten besäet, mit harten Rändern, oder von blumenkohlartigen Wucherungen eingerahmt; sie zerstört die untenliegenden Gewebe in Form von Substanzverlusten, welche bei der metritischen Pseudo-Ulceration fehlen. Freilich lässt sich die harte und unregelmässige Anschwellung der Vaginalportion, entstanden durch die Bildung von Cysten und concomitirender Sclerose, beim Touchiren ähnlich anfühlen wie gewisse **cancroide Kerne**. Manchmal genügt es zur Sicherstellung der Diagnose, die Cysten durch Punction zu entleeren und die Gewebe dadurch zu entlasten und zu erweichen. Im Nothfall excidire man ein kleines Stück aus dem verdächtigen Gewebe, um es einer histologischen Untersuchung zu unterwerfen.

Sehr lebhafte und regelmässig auftretende Schmerzen, ein hartnäckiger schleimig-eiteriger und fötider, mit Blut vermischter Ausfluss, starke Volumensvergrösserung des Corpus uteri, endlich die mikroskopische Untersuchung mittelst der Curette gewonnener Partikel lassen das **Carcinom des Uteruskörpers** erkennen.

Eine hämorrhagische Metritis wird nicht leicht mit einer durch frühzeitigen **Abortus** bedingten Blutung verwechselt werden, wenn man die Antecedentien und eine genaue Untersuchung der ausgestossenen Blutgerinnsel gehörig in's Auge fasst.

Die **fibrösen Polypen** (man sollte sie lieber **Placentarpolypen**[1]) nennen) sind nichts weiter als Placentarreste oder Chorionzotten, welche im Uterus eingekeilt zurückgeblieben sind und daselbst während Wochen oder gar Monaten[2]) nach einer Entbindung oder Fehlgeburt ein obscures Dasein fristen. Dieses anamnestische Moment giebt für die Diagnose einen werthvollen Anhaltspunkt ab, zumal wenn die kleine Geschwulst mittelst der Curette entfernt und genau untersucht wird.

Die **fibrösen Geschwülste** und **intra-uterinen Polypen** bedingen ebenfalls einen dem metritischen analogen Symptomen-Complex, sowie copiöse Blutungen. Aber die bimanuelle Untersuchung des Uterus, die Sondirung und wenn nöthig die Dilatation des Cervix werden hinlänglich gegen einen Irrthum in der Diagnose schützen.

Salpingitis ist, wie schon oben gesagt, die häufigste Begleiterscheinung der Metritis. Die Diagnose hat demnach zu entscheiden, welche von diesen beiden Affectionen die prädominirende sei. Man sucht sich, wenn nöthig mit Beiziehung der Narkose, durch [illegible]

[1]) Vgl. ANNA KLASSON, Etude sur les faux polypes de l'u[illegible] Févr. 1889.)

[2]) MAC LEAN, Placenta retained for nine weeks after [illegible]. (Americ. Journ. of obstetr., Jan. 1888, 21, p. [illegible])

bimanuelle Untersuchung über den Zustand der Adnexa zu orientiren. Sind dieselben nicht vergrössert, sondern bei der Palpation nur etwas empfindlich, während der Uterus die oben geschilderten Merkmale darbietet, so kann man mit Sicherheit auf Metritis schliessen.

Auf das Vorkommen von **symptomatischen Metritiden** bei primären, nicht entzündlichen Affectionen der Adnexa ist schon hingewiesen worden. Es genügt, dass eine krankhafte Veränderung einer Tube, eines Ovariums oder der breiten Mutterbänder vorliege, um auf den Uterus zu reflectiren.[1] Es ist schwer zu sagen, auf welchem Wege die Mucosa uteri in diesen Fällen erkrankt, aber ihre Alteration kann nicht in Abrede gestellt werden. Es ist vorgekommen, dass ein kleiner Ovarialtumor offenbar der Ausgangspunkt profuser Blutungen in Verbindung mit anatomisch nachweisbarer hyperplasirender Endometritis geworden ist. BRENNECKE[2]) und LÖHLEIN[3]) haben über derartige Fälle berichtet und glauben, dass die reflectorische Hyperämie, welche von der ovarialen Reizung herrührt, hinreiche, um die Hyperplasie der Mucosa zu bewirken. Richtiger ist es, zu sagen, dieser Zustand permanenter Hyperämie schaffe eine eigentliche krankhafte Empfänglichkeit, welche es den so zahlreichen Infectionsquellen (pathogenen Keimen der Vagina und solchen, welche von aussen kommen) ermögliche, ihren verhängnissvollen Einfluss geltend zu machen und eine Entzündung zu begünstigen.

Wie dem auch sei, zwei Thatsachen scheinen festzustehen, die der Kliniker mit Rücksicht auf die Diagnose nicht aus den Augen verlieren darf:

1. Zwischen der Entzündung des Uterus und derjenigen der Adnexe (Tuben und Ovarien) bestehen enge Beziehungen; deshalb ist stets nach letzterer zu forschen; denn mag sie nun eine primäre oder eine secundäre sein, sie kann im Hinblick auf operative Eingriffe von der grössten Wichtigkeit werden.
2. Ovarielle Störungen, welcher Art sie auch seien — selbst nicht entzündliche — können gleich bei ihrem ersten Auftreten durch ihren indirecten Einfluss auf die Mucosa uteri eine Metritis vortäuschen; ja die Anfangs nur congestive Veränderung zeigt grosse Tendenz, sich zu eigentlicher entzündlicher Affection umzuwandeln.

---

[1]) CZEMPIN, Ueb. d. Beziehungen d. Uterusschleimh. zu den Erkrankungen d. Adnexa. (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 12, 2.)

[2]) BRENNECKE, Zur Aetiol. d. Endometr. fungosa. (Arch. f. Gyn., Bd. 20, S. 455.)

[3]) LÖHLEIN, Ueb. einige Formen d. Endom. corporis. (Berl. klin. Wochenschr., Nr. 23, 1886.)

Cystitis kann mit Metritis verbunden sein oder an sich schmerzhafte Erscheinungen hervorrufen, welche jene vortäuschen. Das Gleiche gilt von der **Proktitis** mit Tenesmus und sogar mit schleimiger Secretion (Leukorrhoea analis). Man muss in solchen Fällen darauf Acht haben, dass man nicht nur die Wirkung, sondern in erster Linie die Ursache berücksichtige.

In einem Fall habe ich eine **Sphincteralgie** ohne Fissur nach der Heilung einer katarrhalischen Metritis verschwinden sehen. Das Gegentheil kömmt seltener vor, dass nämlich ein Rectalleiden Erscheinungen von Pseudometritis veranlasst. Doch habe ich beispielsweise einen Fall publicirt,[1]) wo ein Rectalpolyp Störungen machte, die man lange einer Metritis zugeschrieben hatte. Die Untersuchung per anum führte mich zur Entdeckung der wahren Ursache und die Exstirpation des Polypen zur gänzlichen Heilung der Kranken. Der Irrthum in der Diagnose war dadurch entstanden, dass die Kranke ihren blutigen Ausfluss (der aus dem Rectum stammte) fälschlicherweise als Metrorrhagie aufgefasst hatte.

Die Störungen der allgemeinen Gesundheit oder die reflectorischen Zufälle sind oft so stark ausgesprochen, dass sie die locale Affection in den Hintergrund drängen und übersehen lassen. Eine Frau klagt z. B. sehr über anhaltenden Husten, Engbrüstigkeit und zunehmende Abmagerung, aber wenig über ihren Fluor albus und ihre Schmerzen im Unterleib. Da ist man versucht, eine beginnende **Lungentuberculose** zu vermuthen, bis die Auscultation der Brust und namentlich die locale Untersuchung jeglichem Zweifel ein Ende setzen. Ein anderes Mal prävaliren die auffallendsten Erscheinungen von Seiten des Magens; Appetitlosigkeit, Erbrechen, Blähungen in Verbindung mit den Ergebnissen der Percussion und Succussion, lassen mit Recht auf eine **Magenerweiterung** schliessen. Eine solche ist in der That vorhanden, aber nur als ein Symptom der Metritis, die man nicht erst in zweiter Linie berücksichtigen darf, während sie doch die erste Rolle spielt. — Gross ist endlich die Zahl der jungen Frauen, welche an **Chlorose** oder **Herzkrankheiten** zu leiden meinen, weil sie Präcordialangst und Herzklopfen haben und weil bei der Auscultation Herz- und Nonnengeräusche gehört werden: auch hier wird die Untersuchung des Uterus bald eine Metritis, wo nicht gar eine pathologische Veränderung der Adnexa ergeben. Das Gleiche lässt sich von den **verschiedenen Neuralgien**, ja sogar von einigen nervösen Zuständen sagen, welche eine **Hysterie** vortäuschen.

Bei keinem Frauenzimmer, das an einer chronischen Krankheit laborirt, darf darum die Untersuchung des Uterus unterlassen werden.

[1]) S. Pozzi, Annales de gynécol., Novembre 1884.

Drittes Capitel.

Behandlung der Metritiden.

Inhalt: Prophylaxis. Curettement bei Retention von Membranen. — Gemeinsame Behandlung bei allen Formen von Metritis. Leibbinde. Tonica. Hydrotherapeutische und thermale Behandlung. — Behandlung der acuten Metritis. Glycerin-Tampons. Warme prolongirte Injectionen. Scarificationen des Cervix. Dysmenorrhoea membranacea. Acute blennorrhoische Metritis. — Behandlung der katarrhalischen Metritis. Vaginal-Injectionen. Intra-uterine Behandlung. Intra-uterine Irrigationen. Drainage des Uterus. Tamponade des Uterus. Reinigung mittelst Tampons. Auswischen des Uterus. Intra-uterine Cauterisation. Galvanocaustik. Caustische Tampons. Caustische Injectionen. Curettement. Sterilität nach Curettement. Technik. Zufälle. Perforation des Uterus. Blutung. Peritonitis. — Behandlung der Schleim-Polypen des Cervix; der folliculären Hypertrophie; der Ulcerationen; der Cervical-Risse. — Behandlung der hämorrhagischen Metritis. Palliativbehandlung der Hämorrhagie. Curative Behandlung. Castration. Vaginale Hysterektomie. — Behandlung der chronisch-schmerzhaften Metritis. Scarificationen. Ignipunctur. Verband. Tamponade. Warme Injectionen. Elektricität. Massage. Amputation und Resection der Vaginalportion. Amputation mit zwei Lappen. Amputation mit einem Lappen (nach Schröder). Emmet'sche Operation oder Trachelorrhaphie. Castration. Hysterektomie.

Die **Prophylaxis** der Uterusentzündungen wird einen grossen Schritt vorwärts gethan haben, wenn einmal die Handhabung der Antisepsis bei allen Entbindungen befolgt werden wird. Denn thatsächlich verdankt die Mehrzahl der Metritiden ihre Entstehung einer mehr oder minder abgeschwächten und localisirten puerperalen Infection.

Hier ist die genaue Reinigung der Uterushöhle, wenn sie nach Abortus oder Entbindung noch Eihaut- oder Placentar-Reste enthält, von der allergrössten Wichtigkeit. Meines Erachtens ist es unsinnig, sich über die Frage zu streiten, ob eine exspectative Behandlung nicht dem activen Eingreifen vorzuziehen sei. Budin[1]) hat sich zu sehr gegen das ereifert, was er „Furcht vor schlimmen Zufällen infolge Zuwartens" nennt; dabei stützt er sich auf eine Statistik der in der Gebäranstalt der Charité während drei Jahren behandelten Fälle, umfassend 46 Retentionen bei 210 Fehlgeburten; er beobachtete nur viermal Septikämie mit einem einzigen Todesfall. (Septische Pneumonie?)

[1]) Budin (Progrès médical, 27. Nov. 1886). — J. Jasinski, Des inject. intra-ut. dans l'infect. puerpérale. (Thèse de Paris, 1889.)

Budin bekämpft die Blutung durch Tamponade und septische Zufälle durch vaginale und intra-uterine Sublimat-Injectionen (1:2000 bis 3000) oder Carbol-Injectionen (2—3 %), in Verbindung mit dem innerlichen Gebrauch von Chinin. Gewiss lassen sich auf diese Weise die sofort und unmittelbar drohenden Zufälle in wirksamer Weise beschwören; aber nun die später hinzutretenden Zufälle von Metritis und Salpingitis? Sind die Kranken damit, dass sie dem Tode entronnen sind, auch wirklich geheilt? Gewiss nicht! Ich an meinem Theil kann eine solche ängstliche Therapie nicht ernstlich genug bekämpfen. So wie man irgend Grund hat, an eine Retention von fötalen Resten in der Uterushöhle zu denken, muss man eiligst an deren Exploration, Reinigung und Desinfection gehen, ohne abzuwarten, bis man hierzu durch den Eintritt von Blutungen gezwungen wird; denn wenn letztere sich zeigen, ist die Schleimhaut bereits inficirt. Die stumpfe Récamier'sche Curette und schwache Sublimatlösungen sind die beiden besten Mittel. Sogar des Fingers kann man sich bedienen, wenn seit der Geburt oder Fehlgeburt noch keine zu lange Zeit verstrichen ist.

Nach einem gründlichen Curettement (dem man eine blutstillende Injection von Eisenchloridlösung und eine antiseptische Irrigation folgen lässt) fällt die Temperatur rasch um 2—3° ab, falls das Fieber bereits ausgebrochen war; jedenfalls wird letzterem vorgebeugt und eine rasche Genesung gesichert in den Fällen, wo die Zersetzung der fötalen Reste noch nicht begonnen hatte. Der Wischer (écouvillon), den man empfohlen hat, ist für solche Fälle ein durchaus ungenügendes Instrument, wie ein von einem Anhänger desselben[1]) publicirter Fall mit lethalem Ausgang beweist. Man überzeugt sich übrigens sofort, dass derselbe nicht die nöthige Kraft

---

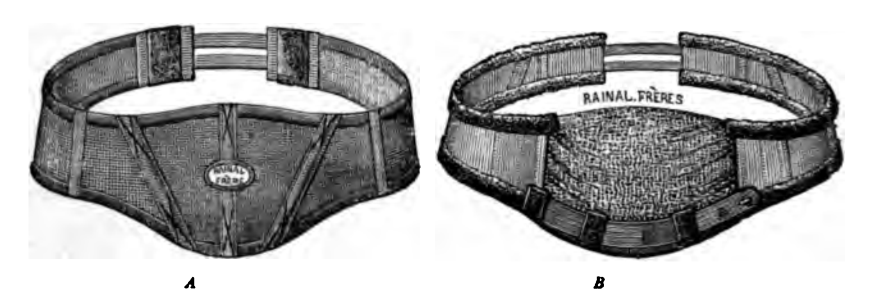
[1]) Rifat (Salonichi), Sur un cas d'écouvillage de l'utérus etc. (Nouv. Arch. d'obst. et de gyn., 1888).

Vergl. über die Frage des Curettements bei Retention von Eihaut- und Placentar-Resten:

J. Veit, Die Therap. der Verhaltung von Eiresten. (Arch. f. Gyn., Bd. 1.) — Fehling, Ueb. die Beh. d. Fehlgeb. (ibid. Bd. 13, 1878). — Boeters (Centralbl. f. Gyn., 1887). — Mundé (Amer. Journ. of obst., 1883, p. 142). — Prochownik (Volkmann's Samml. kl. Vortr., Nr. 193, 1883). — Brennecke (Arch. f. Gyn., Bd. 20, Heft 3). — Rabenau (Berl. kl. Wochenschr., 1884). — Felsenreich (Allg. Wiener med. Ztg., 1885). — Auvard (Gaz. hebd., Nov. 1886). — Gerbaud (Thèse de Paris, 1886.) — Genesteix (Thèse de Paris, 1886). — Pajot (Gaz. des hôp., 1886, p. 161). — L. Dumas (Montpellier médical, 1887). — Runge (Arch. f. Gyn., Bd. 30, 1887). — Doléris (Nouv. Arch. d'obst. et de gyn., 1887). — Vulliet (Journ. de méd. de Paris, 1887). — Mirasch (Salonichi) (Nouv. Arch. d'obst. et de gyn., 1887.) — Jauvrin, Hanks, Grandin, Mc. Lean, Emmet, Bolit (Soc. obst. de New-York, 15. Nov. 1887. Discussion). — A. Wisard (Thèse de Paris, Nr. 138, 1888). — Charpentier (Bull. Acad. de méd., 1888). — A. Chartier (Thèse de Paris, 1889).

besitzt, um durch Auskratzung die oft ziemlich fest adhärenten Theile abzulösen.

Bevor wir uns auf die therapeutischen Indicationen näher einlassen, welche die verschiedenen Formen der Metritis erheischen, müssen wir **die allen gemeinsame Behandlung** besprechen.

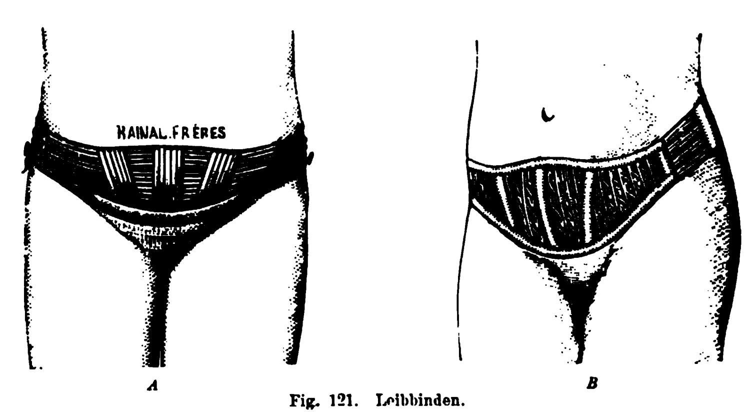


A *B*

Fig. 120. Leibbinden.

A. Elastische Leibbinde (aus gleichem Material wie die elastischen Strümpfe gegen Varices).
B. Tricot-Leibbinde (speciell für corpulente Frauen bestimmt, welche jeden Druck schlecht vertragen.

Behufs Immobilisation des Unterleibes empfehle man das Tragen einer **Leibbinde** (ceinture hypogastrique) aus Zwilch oder elastischem Gewebe oder auch zur Noth einfach aus einer zweimal um den Unterleib herumgeführten breiten Flanellbinde (etwas schief von oben nach unten). Dadurch wird den Kranken das Gehen sehr erleichtert.



A *B*

Fig. 121. Leibbinden.

A. Elastische (speciell für magere Frauen bestimmt). — *B*. Aus durchbrochenem Gewebe (weniger warm).

Jede Anstrengung und starke Ermüdung ist streng zu verbieten, der Geschlechtsverkehr zu unterbrechen.

Die Stuhlverstopfung wird am besten durch diätetisches Verhalten (Genuss von grünen Gemüsen, Grahambrod, Zwetschen) bekämpft, sowie durch den Gebrauch von leichten **Laxantien** (abführenden Mineralwässern, wie Sedlitz, Püllna, Birmenstorf, Hunyadi-

János, Montmirail u. s. w., in schwachen Dosen, Morgens nüchtern; oder von Rheum, Magnesia usta, zu den Mahlzeiten genommen), oder durch erweichende Klystiere, denen man einige Löffel Glycerin zusetzen kann. Einigen Kranken bekommt es gut, wenn sie zu jeder Mahlzeit einen Löffel voll Hanfsamen oder weisser Senfkörner in einem Glas Wasser einnehmen; diese kleinen Fremdkörper bewirken durch mechanischen Reiz eine Hypersecretion und kräftige Contractionen des Darmcanals. Der lange fortgesetzte Gebrauch der Drastica dagegen (Aloë, Podophyllin u. s. w.) ist nur im Nothfall zu empfehlen. Eine regelmässige Entleerung des Dickdarms ist für die Herabsetzung der Hyperämie im kleinen Becken von der grössten Wichtigkeit.

Die allgemeine Ernährung sucht man durch die verschiedenartigen Tonica, die jeweilen der Constitution der Kranken anzupassen sind, zu heben: bei Frauen mit lymphatischem Temperament (scrophulösen Anlagen) werden durch Leberthran und phosphorsauren Kalk, bei arthritischer Diathese durch Arsenikpräparate, beinahe bei Allen durch Eisen in Verbindung mit China und Rhabarber gute Erfolge erzielt. Endlich besitzen wir in der Hydrotherapie ein mächtiges, nicht zu verachtendes Hilfsmittel, zumal wenn durch die Metritis Anämie und nervöse Erscheinungen entstanden sind, wie dies ja so häufig der Fall ist.

Bei keiner anderen Krankheit ist der Gebrauch von Thermen so sehr empfohlen worden, wie bei den Metritiden, und gewiss üben sie einen sehr wohlthätigen Einfluss aus auf den Gesammtzustand im Allgemeinen, wie auf den Localzustand im Besonderen. Ich glaube demnach, dass die Hauptindication sich nach dem Allgemeinbefinden und nach der Art der Reflexerscheinungen zu richten habe. Sehr anämischen Kranken verordne man vorzugsweise die eisenhaltigen, schwefelhaltigen und arsenhaltigen Quellen, sowie Moorbäder; den Neurasthenischen die indifferenten Quellen in angenehmer, etwas höherer Lage. Endlich üben die Salinen eine unbestrittene Wirkung aus, nicht nur auf lymphatische oder scrophulöse Constitutionen, sondern auch auf die visceralen Congestionen, und vermögen gleich beim Beginne gewisser Formen der chronischen Metritis wesentliche Dienste zu leisten, wenn das Engorgement des Uterus bei wenig verändertem Cervix prädominirt.[1])

Wir gehen jetzt über zur **speciellen Therapie** der einzelnen Formen.

---

[1]) Ich enthalte mich bei dieser raschen Aufzählung absichtlich der detaillirten Namensangaben; man findet dieselben leicht bei zahlreichen anderen Autoren und wird diese Lücke ohne grosse Mühe selbst auszufüllen vermögen.

Bei der **acuten Metritis** muss absoluteste Ruhe im Bette verordnet werden; im Ferneren der Gebrauch von Sitzbädern unter Anwendung eines kleinen Bade-Speculums; auch sind wiederholt schwache Laxantien zu verabfolgen. Sehr heftige Schmerzen werden gemildert durch Klystiere mit Zusatz von Laudanum oder durch Opium-Suppositorien. Die tägliche Application von **Glycerin-Tampons**,[1] welche zwölf Stunden lang liegen bleiben, ist ein vortreffliches Antiphlogisticum und wirkt durch kräftige Wasserentziehung wie ein unblutiger Aderlass. Die Kranke kann ganz gut instruirt werden, ihren Tampon selbst zu appliciren mit Hilfe eines kleinen cylindrischen Speculums und eines Stäbchens (Lineal), womit sie den Tampon einschiebt.

Warme prolongirte Vaginal-Injectionen oder **Douchen** (45—50°) leisten ebenfalls sehr gute Dienste. Schon SÉDILLOT und TROUSSEAU haben dieses therapeutische Mittel empfohlen; seine allgemeine Verbreitung in neuerer Zeit verdankt es aber EMMET und den amerikanischen und englischen Gynäkologen. Der Applicationsarten giebt es sehr viele und darum möchten einige genauere Angaben hierüber nicht überflüssig sein. Natürlich, wenn man sich darauf beschränken will, einen Irrigateur mit erwärmter Flüssigkeit füllen und die Kranke in sitzender oder kauernder Stellung sich $^1/_2$ bis 1 L einspritzen zu lassen, so wird man damit kein Resultat erzielen und nach einem fruchtlosen Versuche ein sonst ausgezeichnetes Verfahren aufgeben.

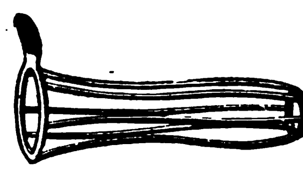


Fig. 122. Bade-Speculum.

Die warme Irrigation oder Douche muss vielmehr der Frau in liegender Stellung beigebracht werden. Sie ist dabei auf den Rand des Bettes gelagert, die Beine beidseitig auf einen Tisch oder Stuhl gestützt, das Becken etwas erhöht. Sehr zweckmässig ist dabei die Anwendung einer SMESTER'schen Bettunterlage (Fig. 5); man kann aber hierzu irgend ein breites Stück eines wasserdichten Gewebes verwenden, das man der Frau unter das Kreuz schiebt und an den Rändern rinnenförmig umbiegt, so dass die Flüssigkeit in ein darunter stehendes Gefäss abfliessen kann. Der Irrigateur (Fig. 2) muss mindestens 3 L fassen; derselbe wird mit Wasser von 45° (das sich beim Durchfliessen durch den Schlauch rasch um 2° abkühlt) gefüllt und ca. 1 m höher als die Kranke gehalten oder aufgehängt. Die Canüle wird sanft durch die Vagina bis zur

[1] Taubeneigrosse Wattebäuschchen, mit einem Faden versehen und in Bor-Glycerin (1:10) getaucht, werden mit etwas desodorirtem Jodoformpulver bestreut.

Vaginalportion vorgeschoben. Vor Beginn der Injection thut man gut, das Vestibulum, die Vagina und das Perineum mit Vaseline zu bestreichen, um die Einwirkung des warmen Wassers etwas weniger unangenehm zu machen. So lässt man successive mindestens 3 und höchstens 10 L einfliessen; die Injectionen sind täglich zweimal zu wiederholen. Zum Schluss der Einspritzung führt man zwei Finger in die Scheide ein und drückt die hintere Commissur stark nach unten, um das angesammelte Wasser vollends zu entleeren. Sogleich nachher legt man einen Glycerin-Tampon ein und lässt die Frau noch eine Stunde in liegender Stellung verharren.

Endlich greift man, sowie der acute Zustand sich in die Länge zu ziehen beginnt, zu **localen Blutentziehungen.** Man kann sich zu diesem Behufe des Scarificators (Fig. 123) bedienen; oft braucht man aber hierzu nicht einmal ein besonderes Instrument. Ein

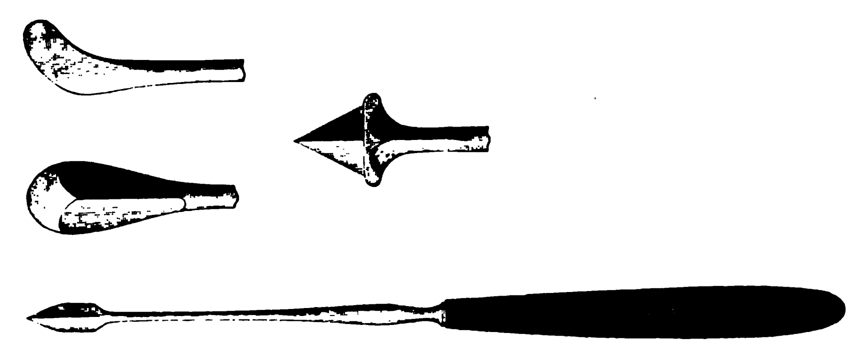


Fig. 123. Scarificatoren für das Collum uteri.

gewöhnliches, mit etwas Heftpflaster umwickeltes Bistouri genügt vollkommen. Die Scheide wird zuerst gehörig ausgespült und sodann ein kurzes, breites Fergusson'sches Speculum eingeführt, das die ganze Vaginalportion gut umfasst; hierauf macht man in die letztere etwa an zehn verschiedenen Punkten, aber immer in der Nähe des Orific. ext., kleine Einstiche. Aus antiseptischen Gründen und um die Blutung zu unterhalten, lässt man zuletzt eine lauwarme Carbol-Injection (1 %) nachfolgen, was sehr bequem geschieht, wenn man nach meinen Angaben einen kleinen Trichter an das Speculum befestigt. (Fig. 72, *A.*) Hat die Blutentziehung lange genug gedauert (ca. $^1/_4$ Stunde), so führt man zum Schluss einen Tampon aus Jodoformgaze ein, worauf die Blutung sistirt.

Diese Art der Blutentziehung ist der Anwendung von Blutegeln vorzuziehen; auch ist sie schmerzlos und erheischt keine Anästhesie. Wenn aber damit eine Wirkung erzielt werden soll, so muss sie mehrmals (alle zwei Tage) wiederholt werden.

Die **exfoliative Metritis** oder **Dysmenorrhoea membranacea** bildet, anatomisch und klinisch betrachtet, eine acute Metritis, oder besser gesagt, den acuten Anfall einer chronischen Affection. Jede andere Therapie als das Curettement pflegt im Stiche zu lassen. Dieses Mittel hingegen liefert ausgezeichnete Resultate.[1]) (Ueber die Technik der Operation folgen später nähere Angaben.) Nach dem Curettement müssen Einspritzungen von Jodtinctur gemacht werden. Ist zugleich Stenose des Cervix vorhanden, so bekämpfe man gleichzeitig die Schmerzen durch Dilatation mit Laminaria oder mit dem Ellinger'schen Dilatateur.

Landowski[2]) hat günstige Erfolge mit galvanocaustischer Behandlung veröffentlicht; ich halte diese Methode auch für gut, ziehe aber das Curettement als sicherer und speditiver vor.

Die **acute blennorrhoische Metritis** verlangt eine energische Behandlung mit vaginalen und intra-uterinen theils antiseptischen, theils schwach caustischen Injectionen. Alph. Guérin[3]) hat gute Erfolge gehabt mit der intra-uterinen Einspritzung einer schwachen Höllensteinlösung (0,05 : 30,0). Fritsch hat kürzlich[4]) Chlorzink-Lösungen empfohlen (1% für Vaginal-Injectionen, stärkere für intra-uterine Cauterisationen). Und in der That muss man in diesen Fällen gleichzeitig die concomitirende Vaginitis neben der Endometritis behandeln. Doch darf man dabei nicht vergessen, dass die Blennorrhoe längst aus der Vagina verschwunden sein kann, um sich in die Uterushöhle und in die Urethra zurückzuziehen. Hier hat man also ihre letzten Spuren aufzusuchen, um über die Natur der uterinen Affection Klarheit zu erhalten. Gegen die Vaginitis und Urethritis haben mir Sublimat-Injectionen (1:2000) in Verbindung mit Jodoform-Stiften immer treffliche Dienste geleistet. Die acute blennorrhoische Metritis behandle ich mit Curettement und nachheriger intra-uteriner (concentrirter) Chlorzink-Aetzung, wobei ich mich eines mit Watte umwickelten Hysterometers bediene.

Katarrhalische Metritis. — Zunächst kommt die oben beschriebene allgemeine Behandlung in Anwendung. Bei dieser Form der Metritis entstehen sehr rasch die Erscheinungen von Chloro-Anämie, weshalb eine allgemein roborirende Therapie die locale Behandlung wirksam unterstützen muss.

Bei dieser Form der Metritis ist auch eine gründliche Reinhaltung und peinliche Antisepsis der Vagina am meisten indicirt. Man übt auf diese Weise eine zwar nur indirecte, aber äusserst

---

1) Schröder, l. c., S. 362. — Fritsch (Deutsche Chir., Lief. 56, S. 439).
2) P. Landowski (Lyon médical, Nr. 38, 1886).
3) Alph. Guérin, l. c., p. 51.
4) Fritsch (Centralbl. f. Gyn., 1887, Nr. 30).

nachhaltige Wirkung auf den Cervix aus, welcher oft die am stärksten ergriffene Partie ist. Wenn man des Weiteren der Kranken anempfiehlt, nach der Morgen-Injection im Bette liegen zu bleiben und nach der abendlichen Einspritzung nicht mehr aufzustehen, so bleibt eine gewisse Quantität der medicamentösen Flüssigkeit im oberen Theile des Genitalcanals liegen und bildet gewissermaſsen ein sehr günstig wirkendes locales Bad. Zur **Injection** eignet sich am besten eine Sublimatlösung (1 : 3000); nur darf damit nicht zu lange fortgefahren werden, wenn man sich nicht schlimmen Zufällen aussetzen will. Zu Injectionen kann ich auch folgende Mischungen empfehlen: auf je 1 L Wasser 2 Esslöffel voll Borsäure oder 1 Esslöffel voll Tanninpulver, oder $^1/_2$ Esslöffel voll Alaunpulver.

Um aber eine gründliche Heilung der entzündeten Mucosa corporis zu erzielen, muss das Innere der Uterushöhle selber local behandelt werden. Die **intra-uterine Therapie** lässt sich in drei Haupt-Acte theilen: 1. Antiseptische **Auswaschung** des Uterus; 2. **Cauterisation**; 3. **Curettement.** Sie werden einzeln oder combinirt ausgeführt. Zu dieser intra-uterinen Behandlung muss sich oft noch eine **chirurgische** gesellen für die Läsionen des Cervix, welche bei der katarrhalischen Form der Metritis eine so wichtige Rolle spielen. (Ulcerationen und Risse.)

In dieser Reihenfolge gedenke ich die verschiedenen therapeutischen Verfahren abzuhandeln.

1. Auswaschung des Uterus. — *a.* **Intra-uterine Irrigationen.** — Man darf die reichlichen, aber schwach antiseptischen Irrigationen, von denen hier die Rede ist, nicht verwechseln mit den sehr kleinen Injectionen einer mehr oder weniger stark caustischen Lösung, welche in der zweiten Rubrik besprochen werden sollen.

Am kräftigsten hat Schultze[1]) diese Methode empfohlen, die er immer mit der Laminaria-Dilatation des Cervix combinirt. Nachher führt er eine intra-uterine Injectionssonde in den Uterus ein und wäscht die Höhle mittelst einer reichlichen Irrigation einer schwachen Carbollösung (2°/₀) aus.

Bei veralteten Fällen erweist sich diese Behandlungsweise als gänzlich ungenügend; sie scheint mir auf die Fälle von leichter Endometritis ohne tiefere Schleimhautalterationen beschränkt werden zu sollen, wo sie gute Dienste leistet. Täglich muss eine Injection von $^1/_2$ L mittelst des Katheters à double courant gemacht werden. Wenn nöthig, schickt man die Dilatation des Cervix voraus. Schreitet die Heilung bei dieser Behandlungsmethode nur langsam vorwärts,

---

[1]) Schultze (Arch. f. Gyn., 20, S. 275).

so kommt man rascher an's Ziel durch Anwendung von Cauterisationen und Curettement.

b. **Drainage.** — Fehling hat kleine durchlöcherte Glasdrains und Ahlfeld hohle cylindrische Kautschukdrains anfertigen lassen. Schwartz[1]) bedient sich gläserner gesponnener Capillarröhrchen. Es scheint, dass alle diese Methoden nur bei ihren Erfindern und deren Schülern gute Resultate zu Tage gefördert haben und dass sie als Fremdkörper in dem entzündeten Organ die Metritis eher unterhalten, als heilen. Nicht das gleiche gilt von der capillären Drainage mit Jodoformgaze.

c. **Tamponade.** — Fritsch[2]) wendet seit 1882 bei der blennorrhoischen Metritis ein eigenes Verfahren an: er bringt in den Uterus einen 75 cm langen und 2—3 cm breiten Streifen von Jodoformgaze, die er in der Uterushöhle aufschichtet, „wie wenn er einen hohlen Zahn plombiren wollte". Der Streifen wird darauf entfernt und das Verfahren wiederholt, bis der Uterus gründlich gereinigt ist. Nachher kann man einen mit Jodoformpulver bestreuten Gazestreifen 24 bis 48 Stunden liegen lassen, wenn nicht das Auftreten von Kolikschmerzen eine raschere Entfernung indicirt. Wie man sieht, bezweckt diese Methode zu gleicher Zeit die Reinigung und die Desinfection des Cavum uteri. Sie scheint mir aber viel weniger einfach zu sein, als das Curettement mit nachfolgender Cauterisation, und darum verspare ich die Tamponade für die Fälle, wo eine energische Antisepsis angezeigt ist (Carcinom des Corpus uteri, brandige Fibrome u. s. w.); ich wende sie auch an zur Blutstillung nach der Enucleation und Zerstückelung von Fibromen.

d. **Reinigung mittelst Tampons; Auswischen des Uterus.** — Nach vollzogener Dilatation des Cervix begnügen sich viele Gynäkologen damit, die Uterushöhle mittelst eines um ein Stäbchen gewickelten Wattebausches auszuwischen. Das Mittel ist in der That ein sehr einfaches und man braucht nur am Ende des Stäbchens einige Kerben einzuschneiden, um die Watte daran solid zu befestigen, (mittelst einiger Fadentouren). Fritsch[3]) hat eigens elegante Stäbchen zu diesem Zwecke anfertigen lassen, die indessen vor jedem beliebigen Holzstabe keinen Vorzug voraus haben. Das Gleiche gilt von dem intra-uterinen Watteträger nach Tenneson, vom Graphidometer nach Ménière, von dem Träger nach Sims und endlich von demjenigen nach Mundé[4]) u. s. w. — Im Nothfall genügt auch ein Hysterometer

---

1) Schwartz (Centralbl. f. Gyn., 1883, S. 304).
2) Fritsch (Deutsche Chir., Lief. 56, S. 438, 1885).
3) Fritsch, ibid., S. 424.
4) Mundé, Minor surg. Gynaec., p. 239.

(Fig. 124). Man macht sich Tampons von verschiedenen Grössen, so dass sie auch durch den wenig dilatirten Cervix einzudringen vermögen. Vorher taucht man dieselben in eine Sublimatlösung (1 : 1000) oder in Carbollösung (2%), drückt sie leicht aus und wischt die Uteruswandungen ringsum damit gehörig aus. Indem man das Verfahren mit einem frischen Tampon wiederholt, macht man damit zugleich eine einleitende Cauterisation.

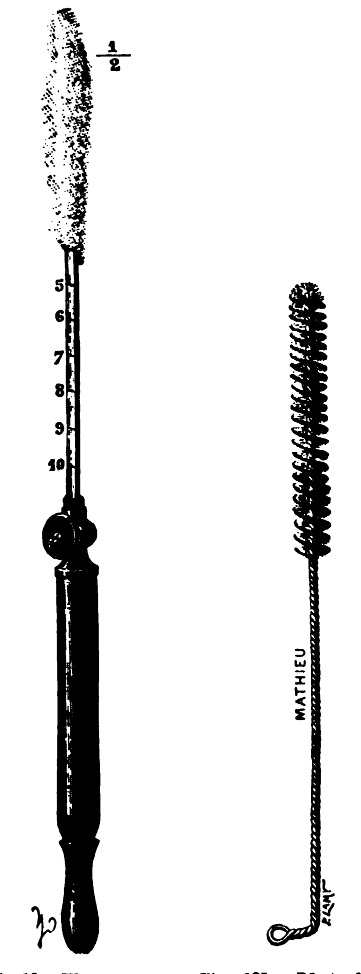


Fig. 124. Wattetampon, um einen Hysterometer gewickelt.

Fig. 125. Bürstenförmiger Wischer nach Dolėris.

Dolėris[1]) zieht diesem einfachen Mittel die Anwendung von **Wischern** (Fig. 125) vor, welche Aehnlichkeit mit Flaschenbürsten haben; das Instrument dient zur **Ausbürstung** der Cavitas uteri und wird, nachdem es in (1‰) Sublimatlösung desinficirt ist, durch spiralförmige Bewegungen eingeführt. Die Ausbürstung geschieht in verschiedenen Richtungen. Man kann den Wischer mit medicamentösen Lösungen imprägniren, wie dies mit dem Wattetampon auch der Fall ist. Dolėris glaubt durch die Verwendung von mehr oder weniger harten Haarbürsten nicht nur eine Reinigung, sondern zugleich eine Auskratzung der Mucosa mit Zerstörung derselben zu erreichen. Für diejenigen, welche im Curettement erfahren sind und wissen, wie viel Kraft angewendet werden muss, um mittelst eines stumpfen Instruments die Schleimhaut abzukratzen, liegt es auf der Hand, dass Dolėris sich über den letztgenannten Punkt Illusionen macht; ich halte es für unmöglich, durch einfaches Ausbürsten alle zu entfernenden Elemente der kranken Mucosa zu zerstören. Sowohl der „Wischer" als auch der

[1]) Dolėris, De l'endométr. et de son traitem. (Nouv. Arch. d'obst. et de gyn., 1887.) P. 43 du tirage à part. (Separatabdruck.)

intra-uterine Tampon spielen somit lediglich die Rolle von Ausfegemitteln oder von Arzneimittelträgern. Für die Reinigung des Cervix bediene ich mich mit Vorliebe des Wattetampons, für diejenige des Cavum uteri der Irrigationen.

Es giebt Fälle, zumal bei Nulliparis, wo bei erweiterter und mit eiterigem Schleim angefüllter Cervicalhöhle der äussere Muttermund sehr enge ist und den Abfluss jener Secrete hindert. Da thut man besser, statt der Dilatation, die doch häufig wiederholt werden müsste, ein ganz kleines Débridement des äusseren Muttermundes zu machen und zwar durch einen kreuzförmigen Einschnitt mit einer krummen Scheere oder einem geknöpften Bistouri (circa 1 cm tief). Man erleichtert sich dadurch die späteren intra-cervicalen Manipulationen und kann sich jederzeit direct davon überzeugen, ob eine energischere Behandlung der Mucosa indicirt sei; übrigens vernarben diese kleinen Incisionen von selber.

2. Intra-uterine Cauterisation. — Wir sprechen zuerst von der Anwendung **fester Caustica**: Medicamentöser Stifte nach Becquerel und Rodier; in die Uterushöhle versenkter Höllenstein-Stifte nach

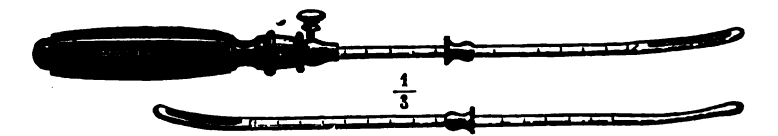


Fig. 126. Intra-uteriner Aetzmittelträger nach Sinedey.

Courty (welche von Spiegelberg mittelst Sonde und Metallfaden wieder entfernt werden); der Uterus-Pistole nach E. Martin (Vater), modificirt durch Storer; endlich des Arzneimittelträgers nach Dittel. Alle diese Methoden haben den gemeinsamen Fehler, dass sie im Cavum uteri Caustica zurücklassen, deren Wirkung entweder eine zu heftige, oder aber eine zu schwache, unter allen Umständen eine nicht zu controlirende ist. Die directe und nur momentane Application des Arzneimittels mit Hilfe eines Arzneimittelträgers ist vorzuziehen. Vorher muss die Cavitas uterina durch Auswaschungen und Tampons gehörig ausgefegt werden. Dann kann man während 2—3 Minuten eine Art gefensterter Sonde mit Argentum nitricum (Fig. 126) darin liegen lassen.

Dumontpallier[1]) führt nach dem Vorgange Polaillon's in die Uterushöhle einen Stift aus Canquoin-Paste (Chlorzink) ein und bewirkt damit eine Zerstörung der Gewebe, die aber ganz gewiss die Grenzen der Mucosa überschreiten und unter Umständen eine Obliteration der Tuben und Stenose des Cervicalcanals zur Folge haben kann.

[1]) Dumontpallier (Gaz. des hôpit., p. 506, 1889).

Die **galvanocaustische** Aetzung ist bei Spiegelberg[1]) schon lange im Gebrauch. In neuerer Zeit ist dieselbe auch durch Apostoli[2]) empfohlen worden. Ich halte diese Methode für weniger bequem und sicher, als das Curettement und erblicke darin eine Gefahr für das Zustandekommen von Sterilität, indem die Innenfläche des Uterus dadurch mit Narbengewebe überzogen wird.

Das Betupfen mit **flüssigen Causticis** lässt sich in der Uterushöhle leicht ausführen mit Hilfe eines um ein Stäbchen oder um eine eigens construirte Sonde gewickelten Baumwolletampons. Seitdem Miller und Playfair[3]) dieses Verfahren empfohlen, ist dasselbe von vielen Autoren prakticirt worden. Prof. Pajot[4]) macht die Cauterisation je nach den Fällen mit Höllensteinlösung (bis zu 100%) oder mit pulverisirtem Argent. nitr. (wie auch Richet zu thun pflegt), oder mit einer Höllensteinpaste; ferner mit Hydrarg. nitric., mit wasserfreier Salpetersäure, mit Chlorzink, Eisenchlorid, mit dem Thermocauter und mit dem Glüheisen. Ausser vier Metro-Peritonitiden hat er niemals ernste Zufälle beobachtet. Pajot abstrahirt dabei von einer künstlichen Senkung des Uterus. Er führt das Causticum (mit oder ohne vorhergehende Dilatation) mit Hilfe eines langen Fischbeins ein, an welchem ein Wattepinsel befestigt ist, wodurch die Methode Aehnlichkeit mit dem Sims'schen Verfahren hat.

Rheinstädter und Bröse haben neulich wieder die intra-uterinen Aetzungen mit wässerigen Chlorzinklösungen (zu gleichen Theilen) angepriesen, und zwar mittelst eines um eine Sonde gewickelten Stückchens Watte. Diese Art der Cauterisation, behauptet Bröse, hat niemals eine Verengerung des Cervix zur Folge und kann alle acht Tage (höchstens zweimal per Woche) wiederholt werden, ohne dass die Kranken das Bett zu hüten brauchen. Die Fixation der Vaginalportion ist gewöhnlich nicht nothwendig; man führt den Aetzmittelträger rasch in den genügend dilatirten Cervix ein, bevor er sich wieder zusammenzieht. Das Causticum bleibt eine Minute lang liegen. Allfällige Tropfen desselben werden zum Schutze der Vagina sorgfältig abgewischt.[5])

---

[1]) Spiegelberg (Geburtshilfl. Monatsbl., Bd. 34, S. 393).

[2]) Apostoli, Sur un nouveau trait. de la métr. chron. etc., Paris, 1887. — (Ueber die Technik der elektrischen Methode siehe unter „Medic. Behandl. der fibrösen Geschwülste.")

[3]) Miller (British med. Journ., 11. Dec. 1869). — Playfair (Lancet, 1870).

[4]) Pajot (Ann. de gyn., 1888, p. 401).

[5]) Rheinstädter, Die intra-uterine Chlorzink-Aetzung (Centralbl. f. Gyn., Nr. 34, 1888). Bei nahezu 1000 so behandelten Kranken beobachtete derselbe niemals eine nachfolgende Stenose d. Cervix. — Bröse (ibid., 1888, S. 461). — Fritsch (ibid., 1887, Nr. 30).

In Amerika bedient man sich mit Vorliebe schwacher Salpetersäure und concentrirter Carbolsäure. Zuvor muss aber eine Dilatation des Cervix gemacht werden, weil eine allzustarke Aetzung desselben zu Verengerungen führen würde. Nach der Anwendung des Causticums wird die Cavitas uterina sorgfältig ausgewischt.

Peaslee hat ein eigenes Speculum zum Schutze des Cervix gegen die Einwirkung der Caustica erfunden; aber seine Handhabung ist nicht bequem. Besser würde man sich eines einfachen gebogenen Glasrohres bedienen, nach dem Vorgange von Woodbury (in Washington). Zum nämlichen Zwecke umwickelt Joseph Hoffmann die durchlöcherte Canüle einer Wundspritze mit Watte, führt dieselbe wie einen Tampon in den Uterus ein und durchtränkt dann die Watte mit der medicamentösen Flüssigkeit, indem er einfach den Kolben spielen lässt.

Ich wende diese Behandlungsmethode nicht an. Was man auch sagen mag: es ist bei aller nur denkbaren Vorsicht schwer, eine nachherige Stenose des Cervix zu verhüten. Das ist aber nicht der einzige Vorwurf, den man dem Verfahren machen kann: wenn nicht einer jedesmaligen Cauterisation eine jedesmalige höchst mühsame Dilatation vorausgeschickt oder in der Zwischenzeit eine Tamponade ausgeführt wird, um die letztere zu unterhalten, so kann man niemals mit Bestimmtheit darauf rechnen, mit dem Causticum weit über den Cervix hinaus zu gelangen, und erreicht sicherlich damit nicht den Fundus uteri. So wird nur eine Partie der kranken Mucosa betupft und der therapeutische Nutzen geht für den oberen Theil des Uterus verloren, während dagegen die cervicale Partie allzustark geätzt wird.

Aetzungen mit Hilfe von **caustischen Injectionen** sind schon vor langer Zeit durch Lisfranc und Vidal de Cassis[1]) practicirt worden. Dann folgten lange und breite Discussionen über die grössere oder geringere Gefährlichkeit des Eindringens der Flüssigkeit in die Tuben. Dieses Eindringen, das am Cadaver leicht gelingt unter Bedingungen, die bei der Lebenden nicht existiren, ist in Wirklichkeit sehr erschwert, vorausgesetzt, dass dabei zwei Punkte beobachtet werden: erstens darf die Canüle, mittelst welcher die Injection geschieht, am Cervix nicht anstossen, so dass der Rückfluss der caustischen Flüssigkeit rings um die Canüle erleichtert ist; sodann darf die Injection nicht gewaltsam ausgeführt und der Strahl nicht nach der Achse des Uterus gerichtet sein. Diesen beiden Indicationen entsprechen die verschiedenen Modelle von intra-uterinen Injectionsspritzen vollständig, ganz besonders diejenigen von Collin oder von C. Braun (aus Hartgummi und darum für alle Arten von Causticis verwendbar). Es ist dies eine Operation von höchst segensreicher Wirkung. Einige

---

[1]) Vidal de Cassis, Essai sur un traitem. méthodique etc., Paris, 1840.

unglücklich verlaufene Fälle dürfen gewiss nicht verschwiegen werden; aber bei vielen derselben handelte es sich um seltene anatomische



Fig. 127. *A*. Intrauterinspritze nach C. Braun. — *B*. Scharfe Curetten oder scharfe Löffel nach Simon. — *C*. Scharfe Curette nach Sims. — *D*. Stumpfe Curette. — *E*. Curette nach Récamier-Roux mit stumpfen Rändern.

Abnormitäten (Erweiterung der Tuben)[1], bei anderen war vielleicht die operative Technik keine ganz tadellose.

[1]) von Haselberg (Monatsschr. f. Geburtshilfe, Bd. 34, S. 162). — Barnes, Obst. operations; 2. Aufl., p. 468). — Kern (Württemb. med. Corresp.-Bl., 1870, Nr. 7). — Späth (Centralbl. f. Gyn., 1878, Nr. 7).

Verschiedene Flüssigkeiten sind zu diesen Injectionen verwendet worden; die besten scheinen zu sein: Tinct. Jodi, Kreosot-Glycerin und Liq. Ferri sesquichlor. Eine Quantität von circa 3 g (gerade so viel fasst die BRAUN'sche Spritze (Fig. 127, *A*), genügt. Ich bediene mich häufig der Jodtinctur, aber erst einige Tage nach einem vorausgeschickten Curettement, welchem ich wiederum zunächst eine Einspritzung von Eisenchlorid folgen lasse. Ich beginne mit den Jod-Injectionen am fünften Tage nach der Operation und wiederhole dieselben bei sehr intensivem Katarrh alle zwei Tage während zwei Wochen.

Der Jodtinctur gebe ich den Vorzug gegenüber der von DOLÉRIS angewendeten Lösung von Buchenholz-Kreosot in Glycerin (1 : 3 bis 1 : 10).

Zur Einführung der Spritze kann man sich eines Speculums bedienen. Zuvor aber muss die Richtung der Cavitas uterina unter Beihilfe der Uterussonde ermittelt werden. Sollte man auf Schwierigkeiten stossen, so würde man den Cervix mit einer Kugelzange fassen und an der der Abweichung des Corpus uteri entgegengesetzten Muttermundslippe einen leichten Zug ausüben, während die Vaginalwände mit Löffeln auseinandergehalten würden. Die Injection muss ganz sachte, unter stetem allmähligem Zurückziehen der Canüle vom Fundus gegen den Cervix, ausgeführt werden. Letzterer bedarf gewöhnlich keiner Dilatation; sie müsste nur dann gemacht werden, wenn der Rückfluss der Injectionsflüssigkeit gehemmt oder die freie Beweglichkeit der Canüle behindert wäre. Während man die intrauterine Einspritzung macht, lässt man gleichzeitig eine reichliche Irrigation der Vagina ausführen, um ihre Wandungen gegen Aetzung zu schützen.

Bisweilen sah ich nach intra-uterinen Injectionen lebhaften Schmerz und Erbrechen auftreten, niemals aber ernstliche Zufälle. Man hat der Jodtinctur vorgeworfen, sie fälle das Eiweiss und bilde im Inneren der Uterushöhle Gerinnsel und Klümpchen. Das ist ein Irrthum, der durch die Experimente von NOTT[1]) widerlegt worden ist. Das Jod bildet nur einen feinen mörtelartigen Niederschlag auf der Mucosa, wodurch seine bekannte antiseptische Wirkung sich auf lange Zeit hinaus erhält. Die ätherischen Oele und aromatischen Mischungen, wie Kreosot u. s. w., haben eine viel flüchtigere Wirkung. Was das Jodoform betrifft, so wäre es gefährlich, dasselbe in Lösung bis in den Fundus uteri einzuspritzen, da es leicht schlimme Resorptionserscheinungen hervorrufen könnte.

---

[1]) NOTT (Americ. Journ. of. obst., Vol. III., p. 36).

3. Curettement. — (Curettage der Franzosen.) — Ich wähle diese bei vielen Autoren gebräuchliche Bezeichnung[1]) im Gegensatz zu dem Wort curage, welches verbreiteter ist, aber zu energisch klingt.

Das Curettement des Uterus, von Récamier erfunden und dann eine Zeit lang in Misscredit gerathen, hat mit der antiseptischen Wiedergeburt der gynäkologischen Operationen einen neuen Aufschwung erlebt und behauptet jetzt nicht nur in Frankreich, sondern auch im Auslande einen hervorragenden Platz in der Behandlung der Metritiden.[2])

Die Wahl der Curette ist nicht gleichgültig; es giebt deren eine Menge, worunter die wichtigsten sind: der scharfe Löffel nach Simon (geeignet zum Evidement des carcinomatösen Cervix und sehr stark ausgebildeter Fungositäten des Uterus); die Curette von Sims mit schneidender Oese (ausgezeichnet zur Entfernung von polypösen Wucherungen); die biegsame und stumpfe Curette nach Thomas, modificirt durch Simon (in Amerika sehr gebräuchlich); die stumpfe Curette nach Récamier-Roux,[3]) welche Martin adoptirt hat und der auch ich mich bediene. Sie hat gegenüber der Oesen-Curette den Vortheil, dass mit ihr gleich nach der Operation der grösste Theil der abgekratzten Massen aus dem Uterus entfernt werden kann. (Fig. 127.)[4])

Ich bin ein ausgesprochener Freund der stumpfen Curette[5]) bei der Behandlung der Endometritis; es handelt sich ja hier nicht, wie z. B. bei dem Curettement des Carcinoms, um das Evidement resistenter Gewebe, sondern es gilt nur, eine harte Muskelwand, die mit einer an sich weichen und durch die Entzündung noch mehr erweichten Decke bekleidet ist, kräftig zu schaben. Dazu genügt es, die Innenwand der Uterushöhle mit einer dünnen Klinge gewissermaſsen abzukratzen, um alle wenig resistenten Partien, d. h. eben die erkrankte Schleimhaut sicher abzulösen. Die stumpfen Curetten haben den weiteren Vortheil, dass die Uterussubstanz dabei weit

[1]) Walton, De la curette etc., 1886.

[2]) Mélik, Desmoulins, Veper, Thèses de Paris, 1887. — Despréaux, id., 1888. — Poullet (Lyon médical, 1888). — Boureau (Nouv. arch. d'obst. et de gyn., 1888, Nos 2—4).

[3]) Das ursprüngliche Modell nach Récamier hat an seinem Ende eine unzweckmäſsige Krümmung.

[4]) Curetten mit hohlem Griff und perforirter Kuppel, dazu bestimmt, gleichzeitig eine intra-uterine Irrigation zu ermöglichen, sind schwer zu reinigen und compliciren nur die Technik.

[5]) Statt „stumpf" würde man besser sagen „abgestumpft"; die Ränder der Curette brauchen nur sehr dünn und nicht schneidend zu sein, etwa wie die Klinge eines ungeschliffenen Messers.

weniger der Gefahr einer Verletzung ausgesetzt ist, selbst wenn man mit ziemlicher Kraft operirt; wird dabei noch beständig eine schräge Richtung innegehalten, so reducirt sich die Gefahr einer Perforation (im nicht puerperalen Zustande der Kranken) beinahe auf Null.

Durch das Curettement wird niemals die ganze Dicke der Mucosa entfernt; wir wissen, dass die Drüsen bis in die Muskelschicht vordringen; diese blinden Endigungen der Drüsen, sowie eine kleine Partie des Schleimhaut-Chorions bleiben am Parenchym festsitzen, mögen die Auskratzungen noch so energisch gemacht werden, und geben den Impuls zu einer sehr raschen Wiederersetzung der Membran.[1] Diese Erwägung hat mich veranlasst, in meinen klinischen Cursen, sowie in der Dissertation meines Schülers Despréaux[2] das Curettement bei der Metritis als ein bloss modificatorisches Verfahren zu bezeichnen, im Gegensatz zu dem destructiven Curettement (bei malignen Neubildungen) und zu dem bloss explorativen (zu diagnostischen Zwecken). In den beiden letztgenannten Fällen ist die Anwendung schneidender (scharfer) Curetten vorzuziehen.

Die Mucosa uteri lässt sich bezüglich ihres Regenerationsvermögens gar nicht mit den anderen Schleimhäuten vergleichen. Die Vorgänge bei der Menstruation und Gravidität beweisen, dass eine dicke Schicht, ja beinahe die ganze Totalität der Schleimhaut sich abstossen und rasch wieder erneuern kann. Durch das Curettement wird eine solche Häutung zu therapeutischen Zwecken künstlich erzeugt, ähnlich wie bei dem Vorgang mit der Decidua (Caduca); es substituirt, wie man gesagt hat, einer durch pathogene Keime inficirten Membran eine neue regenerirte Schleimhaut auf antiseptischem Boden. Somit ist nach dem Curettement, so wenig als nach der Entbindung oder Fehlgeburt, die Fruchtbarkeit der Frau keineswegs in Frage gestellt. Das liess sich übrigens a priori voraussehen und ist durch zahlreiche Beobachtungen von Schröder, Martin, Düvelius, Benicke, Heinricius[3] ausser Zweifel gesetzt worden. Die Untersuchungen dieses letztgenannten Forschers sind besonders instructiv. Von 52 Kranken, über die er nachträgliche Erkundigungen einziehen konnte, wurden 16 (d. h. 30%) wieder schwanger. Und zwar trat die Schwangerschaft in zwei Fällen fünf Wochen und einmal acht Wochen nach dem Curettement ein.

Nur muss man sich darauf gefasst machen, dass oft die erste, ja selbst die zweite und dritte Menstruation nach der Operation

---

[1]) Düvelius (Zeitschr. f. Gyn. u. Geb., X., S. 175).

[2]) Despréaux, Du curettage de l'utérus etc., Thèse de Paris, 1888.

[3]) Schröder, l. c., S. 132. — A. Martin, l. c., S. 32. — Düvelius, l. c. — Benicke (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 11, S. 411). — Heinricius (Helsingfors), (Gynäk. og obst. Med., Bd. 6, Nr. 3, S. 199).

ausbleibt. Ich selbst habe in einem Falle die Amenorrhoe volle vier Monate andauern sehen.

Technik des Curettements. — Man wählt für die Operation mit Vorliebe die ersten Tage nach der Periode. Obschon die Schmerzhaftigkeit dabei nicht sehr gross zu sein pflegt, so dass ich oft ohne Narkose auskam, ziehe ich es doch im Allgemeinen vor, die Kranken einzuschläfern. Vorher wird die Vulva und Vagina nach den bereits (im I. Abschnitt) angegebenen Regeln desinficirt und die Kranke in Rücken-Kreuzlage gebracht, wobei zwei Gehilfen die flectirten Beine halten. Derjenige, welcher sich links vom Operateur befindet, drückt mit einem kurzen flachen Löffel die hintere Commissur nach unten; der andere (rechts) hält die Fixationszange und die Canüle für die permanente Irrigation. Mit der linken (freien) Hand können sie, wenn nöthig, die Scheiden-Ecarteurs (Fig. 11) halten. Die Vaginalportion wird mittelst einer Museux'schen Hakenzange (Fig. 128), welche in die vordere Muttermundslippe eingreift, bis fast in die Vulva heruntergezogen. Nun wird durch den Operateur die Uterus-Sonde eingeführt, behufs genauer Orientirung über die Tiefe und Richtung des Uterus. Dann wird die Curette in den äusseren Muttermund eingeführt, was in $^9/_{10}$ der Fälle keinerlei Schwierigkeiten macht. Sonst hilft man mit dem Ellinger'schen Dilatateur oder mit zwei bis drei Hegar'schen Bougies nach. Jetzt wird die Curette zunächst gegen den Fundus uteri gerichtet und das Curettement der Reihe nach auf der vorderen und hinteren Fläche, im Fundus, in der Gegend der Winkel und an den Seitenrändern ausgeführt. Nach einigen kräftigen Auskratzungen (man muss das uterine Gewebe förmlich „knirschen“ hören) wird das Instrument zurückgezogen und sofort zur Reinigung in ein (rechts vom Operateur) bereit stehendes Gefäss mit concentrirter Carbollösung getaucht. Jede Stelle wird zweimal bearbeitet und so die ganze Innenfläche einem wiederholten Curettement unterworfen. Die Operation muss rasch ausgeführt werden und soll in höchstens drei Minuten fertig sein. Sofort nachher wird die doppelläufige Sonde nach Bozemann-Fritsch (Fig. 8) eingeführt und der Operateur ergreift nun die Canüle zur permanenten Irrigation (welche beständig auf die Vaginalportion eingewirkt hat), indem er sie mittelst eines Verbindungs-Schlauches aus Kautschuk an den Pavillon der Sonde anpasst. Jetzt wird die Uterushöhle reichlich mit der warmen Carbollösung (1 %), welche schon für die permanente Irrigation gedient hat, ausgewaschen. Es braucht ca. $^1/_4$ bis $^1/_2$ L Wasser, bis die ausfliessende, anfangs stark blutige Flüssigkeit beinahe farblos wird. Diese Auswaschung ist zugleich blutstillend und desinficirend und schwemmt zudem allfällig im Uterus zurückgebliebene Schleimhautfetzen und Blutgerinnsel weg.

Ist die Sonde entfernt, so wird gleich darauf die Canüle einer BRAUN'schen Injectionsspritze (gefüllt mit Liq. Ferri sesq. von 35° Wärme oder mit Jodtinctur) eingeführt und bis in den Fundus vorgeschoben. Unter stetem Zurückziehen der Canüle wird die Injection gemacht, so dass der Uterus vom Grunde bis zum inneren Muttermund allmählig berieselt wird. Unterdessen dauert die permanente Irrigation mit vollem Strahl auf die Vaginalportion fort, um die caustische Flüssigkeit zu verdünnen und Reizungen der Vagina und Vulva zu verhüten.

Gleich nachher wird die BOZEMANN-FRITSCH'sche Sonde nochmals applicirt und die reichliche Auswaschung der Cavitas uteri wie vorhin wiederholt. Dadurch wird der Rest der caustischen Flüssigkeit (welche nur kurze Zeit auf den Uterus einwirken und nicht lange darin zurückbleiben darf) ausgespült. Sollte die Einführung der Sonde à double courant wegen Verengerung des Cervix (durch die Cauterisation) auf Schwierigkeiten stossen, so macht man eine Injection in denselben mittelst der langen feinen Canüle, welche zu den permanenten Irrigationen verwendet wird. Nur darf der Uterus dabei nicht ausgedehnt und das Lumen des Collum nicht verlegt werden.



Fig. 128. MUSEUX'sche Hakenzange.

Damit ist die Operation beendigt; die Fixationszange wird entfernt, der Uterus reponirt und ein Tampon aus Jodoformgaze in den Grund der Vagina geschoben, um drei Tage daselbst liegen zu bleiben. Nachher wird Morgens und Abends eine reichliche Sublimat-Auswaschung der Vagina (1:2000) gemacht. Handelt es sich um eine sehr veraltete Metritis catarrhalis, oder zeigen sich Erscheinungen von concomitirender leichter Salpingitis, oder hatte die entfernte Mucosa starke Wucherungen gemacht, so beginnt man alle zwei Tage eine intra-uterine Injection von Jodtinctur zu administriren. Eine Reihe von vier bis acht Injectionen genügt für eine vollständige Cur.

Der Jodtinctur bediene ich mich für die erste caustische Injection unmittelbar nach dem Curettement in Fällen von frischer katarrhalischer Metritis; bei veralteten Formen oder blutigem Ausfluss ziehe ich den Liq. Ferri sesquichl. vor.

In der Regel kann man bei Frauen, welche schon geboren haben (die Fälle von hochgradiger Deviation oder von Stenose des Orific. ext. abgerechnet) auf eine vorhergehende Dilatation mit Laminaria verzichten. (In Frankreich wird dieselbe von den meisten Gynäkologen beibehalten.) Zur Einführung der Curette ist sie unnöthig, für den leichteren Abfluss der Secretionen illusorisch, weil die künstliche Dilatation doch nur höchstens einige Stunden anhält; und was die Schleimhautfetzen und Blutgerinnsel betrifft, so müssen dieselben sammt und sonders mittelst der intra-uterinen Ausspülung eliminirt werden. Gewiss ist die Unterlassung der vorausgeschickten Dilatation keineswegs eine gleichgültige Sache. Die langsame Dehnung des Cervix ist oft sehr schmerzhaft und hat für die Kranke, welche am Tage vor der Operation derselben unterworfen wurde, meistens eine schlaflose Nacht zur Folge; die Frau befindet sich dann in einem Zustande grosser nervöser Aufregung, wozu sich bisweilen noch leichtes Fieber gesellt, entstanden durch den acuten metritischen Nachschub infolge der Dilatation. Deshalb bin ich — specielle Indicationen abgerechnet — nach dem Vorgange von Autoritäten, wie Martin, Fritsch[1]) u. s. w. seit drei Jahren von der Anwendung dieser einleitenden Dilatationen zurückgekommen. Der letztgenannte Autor hat selbst einen Fall erlebt, wo durch jenes Verfahren bei einer intra-cervicalen polypösen Wucherung diese zur Mortification geführt und ein schlimmer Zufall provocirt wurde.

Die **Perforation des Uterus** — dieses Schreckgespenst derjenigen Chirurgen, welche mit dieser kleinen Operation nicht ganz vertraut sind — ist bei der Endometritis keineswegs zu befürchten, wenn man eine stumpfe Curette verwendet und dieselbe immer in schiefer Richtung gegen den Verlauf des uterinen Gewebes aufsetzt, nachdem man sich vorher genau über die Lage des Organs orientirt hat. Immerhin darf man der Consistenz des Uterus nach kürzlich vorausgegangener Entbindung oder Fehlgeburt nicht trauen; er ist alsdann sehr erweicht und dünn und kann unerwartet leicht perforirt werden. Auf diese Gefahr wird man aber vorbereitet durch die Anamnese, sodann auch durch die Vergrösserung des Cavum uteri und die Erweichung des Cervix. In einem derartigen Falle glaube ich selbst eine Perforation bewerkstelligt zu haben, die ich an dem plötzlich sehr tiefen Eindringen der Curette in der Richtung des Nabels erkannte. Ich verzichtete einfach auf die intra-uterine Injection, und die Kranke genas ohne weitere schlimme Zufälle, ausgenommen ein biliöses Erbrechen am Tage nach der Operation. Doléris glaubte

[1]) Martin, l. c., S. 214. — Fritsch (Die Krankheiten der Frauen; 3. Aufl., 1886, S. 218—219).

analoge Fälle auf Pseudo-Perforationen zurückführen zu sollen, wobei die Täuschung dadurch entstand, dass die atonische und schlaffe Uteruswandung sich durch die Curette leicht eindrücken liess.[1]) Die über diesen Punkt hinterbrachten Beobachtungen unterstützen eher meine Ansicht von der Unschädlichkeit der, wenn man so sagen darf, antiseptischen Punction des Uterus.

Unter den üblen Zufällen, welche sich bei der Auskratzung des Uterus ereignen können, hat man auch die Blutungen genannt. Ich selbst habe sie bei mehreren hundert Operationen niemals beobachtet, Dank der adstringirenden Injection am Schlusse der Operation, welche höchstens ein unbedeutendes Durchsickern von blutiger Flüssigkeit zulässt.

Dasselbe kann ich in Bezug auf die **Peritonitis** (auch auf circumscripte und subacute P.) sagen, von der ich nicht ein einziges Beispiel erlebt habe; eine genaue Antisepsis schützt vollständig dagegen.

Das Curettement des Uterus ist die einzige wirklich rationelle Behandlung und das souveräne Mittel bei der katarrhalischen Metritis. Sowie die gewöhnlichen einfachen Mittel versagen (Allgemeinbehandlung, vaginale und intra-uterine Injectionen, locale Verbände), nehme man rasch seine Zuflucht zu jener. Hier ist periculum in mora. Man würde das Parenchym des Uterus und hauptsächlich dasjenige des Cervix sclerosirenden Processen und folliculären Degenerationen aussetzen. Endlich darf man die Möglichkeit einer Ausbreitung auf die Tuben, wie sie bei veralteter katarrhalischer Metritis so häufig stattfindet, nicht aus den Augen verlieren.

Die **Schleimpolypen** des Cervix werden abgetragen, indem man sie mit einer flachen Zange (mit Sperrvorrichtung) fasst und durch Torsion ihren Stiel zerreisst. Sind sie sehr zahlreich und flach aufsitzend, so kratzt man sie mit der scharfen Sims'schen oder Simon'schen Curette ab. Die blutende Fläche wird mit Eisenchlorid oder mit dem Thermocauter betupft. Findet sich endlich die Vaginalportion stark verändert, namentlich mit **folliculärer Hypertrophie** behaftet, so nimmt man seine Zuflucht zur Schröder'schen Operation (Excision der Schleimhaut), deren Beschreibung weiter unten folgt.

Die **Ulcerationen der Vaginalportion**, die gewöhnlich, wie wir bereits bei der pathol. Anatomie gesehen haben, nur mehr oder weniger hypertrophische glanduläre Neubildungen sind, kommen selten vor ohne eine gleichzeitige tiefere Entzündung der Mucosa corporis, wie dies schon vor langer Zeit Gosselin nachgewiesen

---

[1]) Doléris, l. c., p. 40.

hat, entgegen der beschränkten Auffassung, welche diese verschiedenen Momente willkürlich von einander getrennt hatte. Daraus geht hervor, dass es gewöhnlich genügt, die Endometritis zur Heilung zu bringen, um die Ulceration in ihren ersten Anfängen zu curiren. In der That sieht man dieselbe nach dem Curettement verschwinden, wie man etwa den unreinen Zungenbelag nach Anwendung eines Brechmittels verschwinden sieht. Das gilt aber nur für diejenigen Fälle, welche gleich von Anbeginn zur Behandlung kommen. Später bildet die Drüsenproliferation eine erworbene Läsion, zu deren Beseitigung örtliche Mittel, wo nicht gar die Entfernung mit dem Bistouri erforderlich werden.

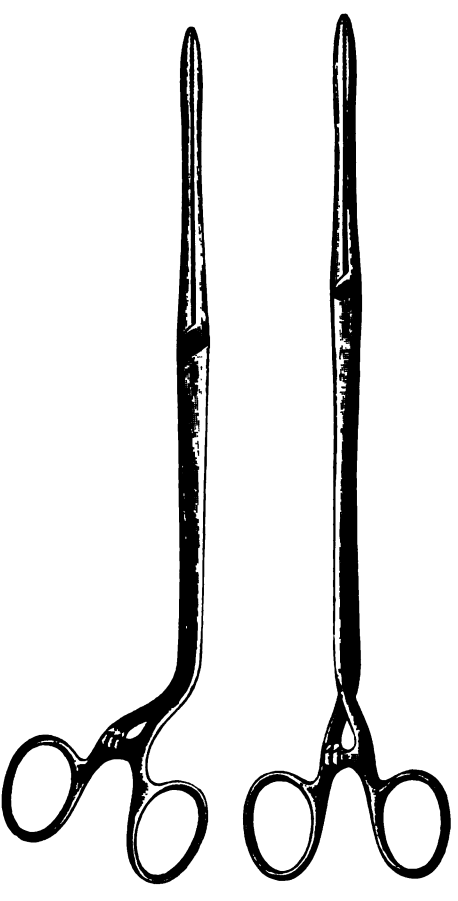


Fig. 129. Uterus-Polypen-Zangen. (Gerade und gebogen.)

Als einleitende Therapie der Cervix-Ulcerationen ist also eine Behandlung der sie begleitenden Endometritis zu betrachten; in zweiter Linie kommt das alle zwei Tage zu wiederholende Betupfen mit Argent. nitr. oder mit Jodtinctur. In Amerika verwendet man dazu vielfach schwache (nicht rauchende) Salpetersäure, womit ein kleiner, um ein Stäbchen gewickelter Baumwollentampon getränkt wird. Dieses Causticum ist der Chromsäure vorzuziehen, welche schon zu Intoxicationen Veranlassung gegeben hat. Aber alle diese energischen Aetzmittel können eine Stenose des Cervix herbeiführen, weshalb ich sie verwerfe. Auch die guten Wirkungen des Chlorzinks (1:10) sind sehr gerühmt worden. Rheinstädter[1]) räth bei tiefen Ulcerationen die Wirkung dieses Causticums zu verstärken, indem man vorher kleine Einstiche in die

[1]) Rheinstädter, l. c.

Oberfläche der Vaginalportion macht. HOFMEIER[1]) hat angelegentlich die Essigsäure oder den Holzessig angepriesen. Er bedient sich eines FERGUSSON'schen Spiegels, durch den er ein gewisses Quantum Holzessig auf die Vaginalportion giesst. Diese wird einige Minuten in dem schwach ätzenden Bade belassen, welches fast ausschliesslich das Cylinderepithel der exulcerirten Partien angreift. Nach einigen Sitzungen wird das Epithel pflasterförmig, geschichtet und die Ulceration heilt zu. Doch kann sie auch bestehen bleiben oder wiederkehren, wenn die Läsion durch einen Cervicalcanal mit engem Orificium weiter vordringt. Für diesen Fall hat man vorgeschlagen, die Caustica mittelst eines kleinen Tampons in's Innere des Cervix zu bringen. Dieses Vorgehen halte ich für gefährlich wegen der zu befürchtenden Stenose des Cervix; auch dürften in diesem Falle nur schwache Aetzmittel verwendet werden, wie Kreosot, Acid. pyrolignos., Argent. nitr., Jodtinctur, und zwar nur während kurzer Zeit.[2])

Wenn alle anderen Mittel im Stiche lassen oder die Kranken keine Behandlung befolgen können, welche ganze Monate in Anspruch nimmt, während sie im Gegentheil rasch geheilt werden wollen — wäre es auch auf dem Wege einer Operation — dann leistet die chirurgische Behandlung die grössten Dienste. Man macht alsdann **die SCHRÖDER'sche Operation, d. h. eine Excision der kranken Schleimhaut** nach der unten zu beschreibenden Methode, indem man rings um die Ulceration eine Incision macht und sie einfach abträgt. — Wirklich giebt diese Operation, die ich häufig ausführe, treffliche Resultate. Sie schafft an Stelle einer kranken eine gesunde Oberfläche und gestattet gleichzeitig die Abtragung sclerosirter oder cystisch entarteter Partien des Cervix. Da sie keine Narben hinterlässt, setzt sie auch kein Hinderniss für die Entbindung, wie zahlreiche Beobachtungen erwiesen haben. Ich mache sie immer in der gleichen Sitzung gleich nach beendigtem Curettement des Cavum uteri. Speciell scheint sie mir indicirt bei veralteten Ulcerationen mit Hypertrophie der Vaginalportion, bei Ulceration mit Verengerung des Orific. ext. und endlich bei Ulceration mit tiefem Cervical-Riss. Da ist sie der EMMET'schen Operation absolut überlegen, deren Indicationen sie alle erfüllt, indem sie zugleich noch weiteren genügt.

---

[1]) HOFMEIER (Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk., Bd. 4, S. 331).

[2]) Die längere Behandlung veralteter Ulcerationen mit Aetzmitteln ist gefährlich wegen der daraus resultirenden Stenose des Collum und glandulären Cystenbildung. Bei frischen Ulcerationen dagegen leistet sie treffliche Dienste, wenn sie gleich nach dem Curettement zur Anwendung kommt. DOLÉRIS u. MAGNIN haben von dieser wichtigen Erwägung gar nicht Notiz genommen. — (Nouv. arch. de gyn., 1889.)

Ulcerationen in Verbindung mit Cervical-Rissen (Lacerationen). — Wir haben bereits gesehen, welche überaus wichtige Rolle Emmet denselben in der uterinen Pathologie zugetheilt hat. Seine Uebertreibung hat doch wenigstens das Gute gehabt, dass sie die Beachtung dieses bis dahin vernachlässigten Momentes als wichtig und oft sehr nothwendig nachgewiesen hat. Ist es die primäre Entzündung des Cervix, welche, wie Schröder behauptet, die Vernarbung des Risses hindert, oder ist es der Riss, welcher den Katarrh veranlasst und die Ulcerationen unterhält, wie Emmet argumentirt? Ich neige der Ansicht zu, dass beide Meinungen sich vereinigen und zu einem jener Circuli vitiosi verschmelzen lassen, denen wir in der allgemeinen Pathologie so häufig begegnen. Wie dem auch sei, so viel ist klar, dass die Anfrischung mit Naht des Collum, d. h. die Emmet'sche Operation (von Dudley in Philadelphia mit dem Namen Trachelorrhaphie belegt) an einem ulcerirten Cervix erst nach der Heilung der Ulceration ausgeführt werden kann, wenn man nicht riskiren will, den Wolf in den Schafstall einzusperren. In der That schreibt Emmet eine einleitende Behandlung vor, die oft mehrere Monate in Anspruch nimmt. Die Schröder'sche und die Emmet'sche Operation lassen sich folglich gar nicht miteinander vergleichen, wie dies öfters mit Unrecht versucht worden ist. Die erstere richtet sich hauptsächlich gegen den Cervicalkatarrh, die letztere gegen das neugebildete Gewebe, welches von der Laceration abhängt. Katarrh und Ulceration sind für Emmet nur accessorische Erscheinungen; für ihn ist der hauptsächlich betheiligte Punkt das sclerosirte Gewebe, durch welches Gefässe, Nerven und Drüsen comprimirt werden. Aus diesem Grunde bespreche ich die Trachelorrhaphie nicht gelegentlich der Therapie solcher ulcerirter Risse, welche von der katarrhalischen Metritis abhängen, sondern anlässlich der vernarbten Risse, wie sie bei der chronischen Metritis beobachtet werden.

Die Cervical-Risse, welche gleichzeitig mit grossen Ulcerationen einhergehen, erheischen, wie schon gesagt, **die Schröder'sche Excision der Mucosa.** Diese führt eine rasche Heilung der Ulceration und gleichzeitig eine bessere Wiederherstellung des Orific. ext. herbei, als die Emmet'sche Trachelorrhaphie. Die Beschreibung der ersteren könnte folglich hier ihren Platz finden; da aber auch sie bei der chronisch schmerzhaften Form der Metritis zur Anwendung kommt, so verschiebe ich deren Schilderung auf den Abschnitt über die Behandlung dieser letzteren Form, wo sie neben derjenigen der **Emmet'schen Operation** erscheinen wird.

Bei wenig ausgedehnten ulcerirten Rissen gelingt es oft, die Vernarbung durch einfache Cauterisationen mit dem Thermocauter herbeizuführen. Für grosse ulcerirte Flächen oder tiefe Risse passt

das Mittel jedoch nicht; es würde aus dem neugebildeten Gewebe, das durch diese Methode geschaffen wird, selbst ein pathologisches Element machen. Das scheinen einzelne Gynäkologen nicht eingesehen zu haben, indem sie mit dem Glüheisen Missbrauch treiben.

Hämorrhagische Metritis. — Die Behandlung derselben lässt sich in zwei Abschnitte theilen: *a*) Palliativbehandlung der Hämorrhagie (sie kann auf's Mal und gebieterisch indicirt sein); *b*) Curativbehandlung der Affection selbst.

a) **Palliativbehandlung der Hämorrhagie.** — Die Kranke muss sich in horizontaler Lage ruhig verhalten. Zuerst kann man einen Versuch machen mit prolongirten heissen Vaginal-Injectionen, welche den kalten weit vorzuziehen sind. Das Ergotin lässt hier gewöhnlich im Stich. GALLARD[1]) hat die Wirkung der Digitalis sehr gerühmt für die symptomatische, wie für die antiphlogistische Behandlung der Affection. (Infus. fol. Digit. 0,30—0,50 : 125,0 Aq., esslöffelweise in einem Tage zu verbrauchen.)

Ein gegenwärtig sehr beliebtes Mittel[2]) ist das **Fluid-Extract der Hydrastis canadensis.** (Dreimal täglich 20 Tropfen.) Ich habe es mit ermuthigendem Erfolge angewendet. Das Präparat bildet zugleich ein vorzügliches Stomachicum.

Es genügt bisweilen, den Cervix durch Einführung eines Laminaria-Stengels zu **dilatiren**, um die Blutung während mehrerer Tage sistiren zu sehen, ohne Zweifel infolge von Contraction des Corpus uteri oder einer vaso-motorischen Reflexwirkung. Man erhält aber auf diese Weise nur kurze Pausen.

Das Nämliche gilt von den **intra-uterinen Injectionen** von Eisenchlorid, welche auch nur eine vorübergehende Besserung herbeizuführen im Stande sind, wiewohl auch wirkliche „Heilungen" durch sie publicirt wurden.[3]) Die Kranken sind nachher nicht lange genug beobachtet worden, dass man aus diesen Mittheilungen sichere Schlüsse ziehen könnte.

Erreicht die Blutung einen besorgnisserregenden Grad, so kann man zur **Tamponade der Scheide** veranlasst werden. Sie geschieht mit Alaun-Baumwolletampons (vergl. Seite 84) oder mit langen Gazestreifen; Jodoformgaze eignet sich dazu weniger, als die LISTER'sche Carbolgaze, welche Kolophonium enthält. Man kann sie indessen zweckmässiger Weise mit Jodoformpulver bestreuen.

---

[1]) T. GALLARD, Leçons clin. sur les malad. des femmes., 2. édit., 1879, p. 528.

[2]) J. JERMANS, Ueber Hydrast. canad. (Inaug.-Dissert., Berlin, 1886). — A. CABANÈS, De l'emploi des préparations d'hydrast. canad. (Thèse de Paris, 1889).

[3]) TERRILON (Nouv. Arch. d'obst. et de gyn., 1888, p. 194).

Ich will nun ein Palliativmittel angeben, welches von Fritsch[1]) mit gutem Erfolg angewendet wird und dessen Verwerthung ich bei Martin selbst sah. Ich meine die **Ligatur der Artt. uterinae.** Sie kann ohne Incision der Vagina, en masse durch die Scheidengewölbe ausgeführt werden (vergl. Seite 121). Fritsch empfiehlt, dieselben zu grösserer Sicherheit beidseitig von der Portio vaginalis in einer Ausdehnung von 3 cm zu incidiren; man begegnet zunächst zwei Scheiden-Aesten, die man unterbindet, dann durchschneidet man mehr in der Tiefe den Hauptstamm der Art. uter. selber, dessen abgeschnittene Enden man frei unterbindet. Ich selbst könnte mich in dringenden Fällen leicht zu dieser Art des Vorgehens entschliessen.

b) Das beste blutstillende Mittel bei der hämorrhagischen Metritis und zugleich die beste **curative Behandlung** derselben ist das **Curettement.** Es muss so viel wie möglich nach den bereits aufgestellten Vorschriften ausgeführt und von einer (auf 30° erwärmten) Injection von Eisenchlorid gefolgt sein. Man kann bei bestehender Blutung vorgehen; ich habe dieselbe sehr oft unmittelbar nach der Operation sistiren sehen, was ich nicht nur der Zerstörung der blutenden Fläche, sondern auch der durch das Curettement erzeugten Muskel- und Gefässcontraction zuschreibe. Gewöhnlich genügt eine einzige intra-uterine Injection. Die Heilung kommt also sehr rasch zu Stande.

Es giebt seltene Fälle von sogenannter hämorrhagischer Metritis, bei denen alle angewandten Mittel versagen, wo die Hämorrhagie persistirt und das Leben der Kranken gefährdet. In solchen verzweifelten Fällen ist man vor der **Castration** als ultima ratio (um eine künstliche Menopause herbeizuführen), ja selbst vor der **vaginalen Hysterektomie**[2]) (Versiegen der blutenden Quelle) nicht zurückgeschreckt. Es ist zwar nicht bewiesen, dass man es da nicht mit Blutungen zu thun habe, entstanden aus einer nicht diagnosticirten Alteration der Adnexa mit symptomatischer Pseudo-Metritis. Wie dem auch sei: man darf dieses ultimum refugium nicht unterschätzen in Fällen, wo jedes andere Mittel sich als ohnmächtig erwiesen hat und wo es sich wirklich um eine vitale Frage handelt.

Chronisch-schmerzhafte Metritis. — Hier kommen häufig locale Blutentziehungen durch **Scarificationen der Vaginalportion** zur Anwendung. Es handelt sich dabei nicht sowohl um eine direct

[1]) Fritsch (Deutsche Chir., Lief. 56, S. 343).

[2]) L. Landau, Discuss. in d. gyn. Ges. zu Berlin v. 24. Juni 1887 (Centralbl. f. Gyn. Nr. 31, 1887). — A. Martin, Traité clin. des mal. des femmes (franz. Uebers.), 1889, S. 636. — In diesem Falle musste wegen unstillbarer Blutungen bei einer glandulären Endometritis zuerst die Castration und später die Hysterektomie gemacht wergen.

antiphlogistische Wirkung, als besonders um eine Entleerung der kleinen oberflächlichen und tiefliegenden Cysten, von denen die Portio vag. manchmal durchsetzt ist und welche die entzündliche Hyperämie nicht bloss veranlassen, sondern auch stetig unterhalten. Was die oft empfohlenen **Cauterisationen** mit dem Glüheisen oder Thermocauter und besonders die **Ignipunctur** betrifft, so sind sie meines Erachtens den Punctionen und Scarificationen mit dem Bistouri untergeordnet, da ihre Narben nur zur Sclerosirung und cystischen Entartung des Cervix, zu Verengerungen des Cervicalcanals und durch Druck auf die Nervengeflechte zu Reflex-Erscheinungen Veranlassung geben.

Von sehr wohlthätiger Wirkung sind antiphlogistische **Verbände**, bestehend in der Bepinselung der Vaginalportion mit Jodtinctur und nachheriger Anwendung von leicht jodoformirten Glycerintampons. Einige Autoren verwenden Lösungen von Kal. jodat. in Glycerin (5%), worin ich indessen keinen wesentlichen Vortheil zu erblicken vermag.

Eine solche Application von medicamentös wirkenden Glycerintampons darf nicht verwechselt werden mit der **totalen Tamponade** der Vagina (**Columnisation** der Amerikaner). Ich erinnere daran, dass diese Methode durch BOZEMANN zuerst empfohlen und dann durch TALIAFERRO[1]) weiter verbreitet worden ist. Sie bildet für viele amerikanische Gynäkologen das souveräne Mittel gegen die chronische Metritis und die perimetritischen Exsudate. Die Baumwolle-Säule, welche die Vagina ausfüllt, spielt den Baucheingeweiden gegenüber dieselbe Rolle, wie die elastische Binde gegenüber den Weichtheilen (ENGELMANN)[2]), sie dient als Stütze für den Uterus und die Ovarien, verhütet eine Zerrung der Ligg. lata und befördert die Resorption plastischer Wucherungen.

PALLEN hält die Baumwolle für ungenügend und füllt ohne Bedenken die Vagina mit Thonerde aus; REEVES JACKSON benützt dazu entfettete Wolle, welche elastischer ist. Es mögen da Uebertreibungen mit unterlaufen, doch thäte man sehr unrecht daran, wollte man die mechanische Rolle der Tamponade unterschätzen. Ich befinde mich z. B. oft sehr wohl dabei, wenn ich — auch ohne bestehende Deviation des Uterus — sorgfältig eine Anzahl kleiner Glycerin-Wattetampons rings um die Vaginalportion und in den Scheidengewölben aufschichte, so dass eine Art kringelförmigen Pessariums gebildet wird. Am besten gelingt dies in der Knie-Ellbogenlage der Kranken. Man kann die Tampons vier bis fünf Tage

---

[1]) V. H. TALIAFERRO (in Atalanta) On the applic. of pressure etc., 1878.

[2]) ENGELMANN, Dry treatment in gyn. (Amer. Journ. of obst., 20, p. 561 und 700. — Ibid., p. 649 ff.)

liegen lassen, wenn man dem Glycerin etwas Jodoform beigemengt hat. Martin[1]) verwirft zwar entschieden den Gebrauch des Jodoforms für die Scheide; und in der That kann eine länger fortgesetzte Anwendung desselben schlimme Zufälle provociren. Bei den leisesten diesbezüglichen Erscheinungen (allgemeines Unbehagen, Kopfweh, Ekel vor Speisen, Veränderung des Urins) müsste natürlich sofort damit aufgehört werden. Aber bei sorgfältiger Anwendung des Präparates, womit man von Zeit zu Zeit aussetzt, und bei Verhütung von Stuhlverstopfung (wodurch die Resorptionsfähigkeit gesteigert würde) hat man diese üblen Folgen keineswegs zu fürchten.

Warme Injectionen leisten oft sehr gute Dienste, theils bei bestehender Complication mit Perimetritis, wobei die Kranken sehr empfindlich sind und über lebhafte Schmerzen klagen, theils in jenen Fällen, die Lisfranc als Hysteralgie oder chronische Metritis ohne Hypertrophie bezeichnet, während Routh ihnen den bezeichnenden Namen „utérus irritable“ beigelegt hat. Ich selbst habe unter solchen Umständen damit vorzügliche Resultate erzielt und kann deshalb diese Specialanwendung der warmen Irrigationen nicht genug empfehlen.[2])

Auch durch die **Elektricität** lassen sich die Schmerzen wesentlich mildern;[3]) man wendet dabei den bipolaren Strom an.

Die Massage ist gegen die chronische Metritis, wie gegen Prolapsus, Lageveränderungnn und chronisch-perimetritische Processe warm empfohlen worden. Man muss unterscheiden zwischen allgemeiner Massage, welche eine Art passiver Gymnastik ist und die, wenn sie methodisch ausgeführt wird, durch Hebung der allgemeinen Constitution nur Nutzen stiften kann, und zwischen localer Massage, welche eine Sistirung der Hyperämie und Volumens-Verminderung des direct bearbeiteten Organs bezweckt. Die letztere Art wird mit Hilfe von zwei oder drei in die Vagina oder in's Rectum eingeführten Fingern ausgeführt, welche die hintere Fläche des Uterus stützen, während die andere Hand, auf das Os pubis aufgelehnt, sanfte und allmählig gesteigerte Knetungen ausführt. (Pétrissage.) Trotz der grossen Beliebtheit, deren sich dieses Mittel in Schweden[4]) erfreut, und trotz der günstigen Resultate, welche von Reeves Jackson, Runge, Prochownik[5]) u. s. w. veröffentlicht worden sind, habe ich für meine Person bis jetzt Bedenken getragen, mich dieser zweischneidigen

---

[1]) A. Martin, Pathol. u. Chir. der Frauenkrankh., 1887, S. 243.
[2]) de Tornery, De l'emploi de l'eau chaude en gyn. (Ann. méd.-chir., 1888).
[3]) Apostoli, Sur un nouveau traitement de la métrite chron. etc., Paris, 1887.
[4]) Brandt, Nouv. méthode gymnast. et magnét. etc., Stockholm, 1868.
[5]) Reeves Jackson, Uter. massage etc., 1880. — O. Runge, Beitr. z. Massage etc. (Berl. klin. W., Nr. 25, 1882, S. 384). — Prochownik, Ueber Massage etc., 1884.

Waffe zu bedienen, durch welche so leicht acute Zufälle im Bereiche des Uterus oder seiner Adnexa erregt werden können. Indessen möchte ich einem therapeutischen Verfahren nicht zu nahe treten, welches durch gynäkologische Autoritäten empfohlen wird und das ich nicht aus eigener Erfahrung beurtheilen kann. Ich nehme daher demselben gegenüber vorläufig eine reservirte Haltung ein.

Noch bleibt aber eine grosse Zahl von schmerzhaft-chronischen Metritiden übrig, gegen welche alle Heilmittel erfolglos sind. Die Vaginalportion bleibt verdickt, geschwollen, hart und warzig trotz aller Scarificationen, örtlicher Applicationen und Badecuren; das Volumen des Uterus ist vergrössert, sein Körper beim Ballottement schwer und empfindlich. Die Kranken verfallen einem chronischen Siechthum, der geringste Gang erschöpft sie, jede Pflichterfüllung wird ihnen zur Qual. In diesen Fällen kann die Chirurgie die grössten Dienste leisten durch eine kleine Operation, welche auf den Cervix einwirkt und auf den Uterus zurückwirkt: die Amputation der Vaginalportion.

Die Amputation der Vaginalportion bei Metritis hat eine lange Geschichte hinter sich; Lisfranc hat sie angewendet und missbraucht.[1]) Von da an machte sich mit Recht eine Reaction geltend gegen die von ihm gemachten Uebertreibungen und die Operation gerieth gänzlich in Misscredit. Man kann sagen, dass dem Prof. Carl Braun in Wien[2]) das Verdienst gebührt, sie der Vergessenheit entrissen und auf eine wirklich wissenschaftliche Grundlage gestellt zu haben. Seine Hauptleistung bestand darin, dass er auf die durch die Operation am Cervix hervorgerufene Veränderung und auf die Involution des Corpus uteri aufmerksam machte. Braun beobachtete nämlich nach der Amputation hypertrophischer Vaginalportionen eine enorme Verkleinerung des Corpus uteri. Die Autopsie einer früher von ihm Operirten schien ihm zu beweisen, dass diese Regression auf der fettigen Entartung des hypertrophischen Bindegewebes beruhe — eine übrigens sehr anfechtbare Auffassung. (Es ist vielmehr leicht möglich, dass sie nicht sowohl dem Blutverluste bei der Operation und der andauernd ruhigen Bettlage, als vielmehr einer eigentlichen vasomotorischen und trophischen Reflexwirkung, hervorgerufen durch das cervicale Trauma, zuzuschreiben ist.) Wie auch die Erklärung lauten mag: die Thatsache selbst lässt sich nicht leugnen, dass nach allen Operationen am Cervix eine Volumensverkleinerung des Uterus constatirt wird. Ich selbst habe sehr häufig Gelegenheit gehabt, sie

---

[1]) Rochard, Histoire de la chir. franç. au XIX. Siècle p. 262.

[2]) Carl Braun, Zeitschr. der k. k. Ges. der Wiener Aerzte. Wiener med. Jahrb., 1864, und Lehrb. der gesammten Gynäkol., Wien, 1881.

nach den Operationen von SIMON, SCHRÖDER oder EMMET zu beobachten. Die BRAUN'sche Arbeit hatte nur wenig Aufsehen gemacht und es ist eigentlich AUG. MARTIN,[1]) welcher auf die grossen Vortheile derselben für die Therapie hinwies und welcher eine der Anwendung des Ecraseurs und des Galvanocauters (nach BRAUN) weit überlegene Technik einführte.

Man kann sagen, die Amputatio colli sei als ultima ratio indicirt bei der chronischen Metritis mit Volumensvergrösserung des Corpus uteri. Ausserdem verleiht dieselbe dem Orificium extern. bei ausgesprochener Sclerose des Cervix eine solche Grösse und Dehnbarkeit, dass die bisher bestandene Dysmenorrhoe verschwindet.

Als eine förmliche Contra-Indication gegen die Operation wäre das Bestehen einer acuten Perimetritis zu betrachten; nicht absolut contraindicirt wäre dagegen die Amputation meiner Ansicht nach durch eine abgelaufene alte Perimetritis mit Residuen und plastischen Ablagerungen in der Umgebung des Uterus. Doch muss man sich bei Operationen am Uterus — wären sie auch noch so streng antiseptisch ausgeführt (Amput. colli, Curettement, einfache künstliche Senkung) — immer darauf gefasst machen, alte entzündliche Herde neu aufflammen zu sehen. Darum sei man in solchen Fällen wohl auf der Hut und verschaffe sich vor jedem Eingriff am Cervix Gewissheit darüber, ob nicht die Quelle der schlimmen Zufälle eher in den Adnexen oder Adhärenzen zu suchen sein möchte.

Die Anwendung schneidender Instrumente hat die operative Technik der Amputatio colli theils sehr vervollkommnet, theils wesentlich vereinfacht. Die Furcht vor Blutungen war gerechtfertigt zu einer Zeit, wo man noch mühselig im Grunde der Vagina operiren musste. Auch wagte man die Amputation nur unter Zuhilfenahme von hämostatischen Mitteln (extemporirte Ligatur, Ecraseur, Galvano- oder Thermocauter) vorzunehmen. Die vorherige Umschnürung des Collum mit einem Kautschukring (die noch jetzt von einigen Gynäkologen empfohlen wird) ist ein fernerer Beweis für die früher an den Tag gelegte übertriebene Vorsicht. Wenn man rasch operirt, so ist die Blutung unbedeutend und wird durch die Naht schnell und vollständig gestillt. Nur müssen die Knoten fest geschnürt und bei Anwendung von Catgut deren drei übereinander gemacht werden.

Ich halte mich nicht bei der Beschreibung solcher Methoden auf, die ich missbillige. Jede Abtragung mit dem Ecraseur oder durch Glühhitze hat den grossen Nachtheil, Narbenbildung, concentrische Zusammenziehungen, schliesslich Stenose herbeizuführen. Die

---

[1]) AUG. MARTIN, Naturforscherverв. in Cassel, 1878. (Centralbl. f. Gyn., 1878.)

circulären Amputationen ohne Lappenbildung („rübenförmig“) — mag nun dazu ein Bistouri oder eine dem Tonsillotom analoge Guillotine verwendet werden — haben die gleichen Unannehmlichkeiten, wenn auch in geringerem Grade, zur Folge und sind in Anbetracht der schwierigen Blutstillung gefährlich.

Für die Amputation des Collum uteri sind die einzig empfehlenswerthen Methoden diejenigen, welche gestatten, durch eine genaue Wundvereinigung und eine tadellose Naht der durchschnittenen Schleimhäute die Wiederherstellung des äusseren Muttermundes so zu gestalten, dass derselbe sich nicht verengern kann. Zwei Methoden fallen da, je nach den speciellen Indicationen, in Betracht: 1. Die Amputation mit zwei Lappen (für jede Muttermundslippe); 2. die Amputation mit einem Lappen (nach Belieben zu graduiren, so dass man im Nothfall nur eine einfache Excision der inneren Schleimhaut macht).

1. Amputation des Collum mit zwei Lappen. (Conische Excision oder Excision mit keilförmigen Lappen.) — Dieses Verfahren, zuerst von Simon angegeben, trägt gewöhnlich den Namen von Marckwald, der es zuerst methodisch beschrieben hat.[1]) Es ist jeweilen dann vorzuziehen, wenn die innere Schleimhaut des Cervix nicht krank ist und nicht excidirt zu werden braucht.

Hier nur eine summarische Angabe des technischen Verfahrens: Narkose. Kranke in Taillenlage; Frenulum lab. mittelst kurzen Löffels heruntergedrückt. Permanente Irrigation mit schwachem Strahl, von einem Gehilfen besorgt; dazu wird verwendet entweder ein Fritsch'sches Irrigations-Speculum, oder eine lange Canüle, vom Gehilfen in der vollen Hand zugleich mit der Fixationszange gehalten. Incision der Commissura colli bis in's Scheidengewölbe mit starkem convexem Bistouri oder starker Scheere. Incision der vorderen Muttermundslippe, von der inneren Schleimhaut gegen die Tiefe und schief von unten nach oben verlaufend. Zweite Incision, von der äusseren Schleimhaut ausgehend und sich mit der ersten vereinigend, so dass ein keilförmiges Segment der vorderen Muttermundslippe mit breiter Basis nach unten und spitzem Winkel nach oben abgeschnitten wird. Catgutnaht der beiden so erhaltenen Lappen mit starker Nadel; diese sorgfältig unter der ganzen Tiefe der blutigen Fläche durchzuführen; fünf bis sechs Hefte nothwendig.

Gleicher Vorgang für die hintere Lippe; Entfernen der Fixationszange und Herunterziehen des Cervix mit Hilfe der für die Naht der vorderen Lippe verwendeten Fäden; Naht der beiden Commissuren mit ein bis zwei Heften. Abschneiden der Fäden, vaginale Irrigation, Reposition des Uterus, Jodoformtampon. (Fig. 130, *A. B.*)

---

[1]) Marckwald (Arch. f. Gyn., Bd. 8, S. 48).

Nach drei Tagen Entfernung des Tampons; Morgens und Abends Sublimatinjection (1:2000). Die Kranke muss wenigstens 14 Tage das Bett hüten. Bis dahin ist vollständige Heilung eingetreten. Die Catgutfäden fallen von selbst ab.

Diese Technik ist leichter zu handhaben, als die von Hegar geübte, bei welcher die Incision der Commissuren ausfällt. Die Sims'sche Methode, wobei nur die Vaginalschleimhaut über der Wunde vernäht wird, schien im Anfang ein Fortschritt zu sein, der sich indessen nicht bewährt hat.

2. Amputation des Collum mit nur einem Lappen, oder **Excision der Mucosa. (Schröder'sche Operation.)** — Sie kommt hauptsächlich bei der katarrhalischen Form der Metritis mit hartnäckigen Ulcerationen und folliculärer Entartung des Cervix in Betracht. Doch ist sie auch anwendbar bei chronischer Metritis, wenn sie wegen der Configuration oder Consistenz des Collum bequemer erscheint.

Das Schröder'sche Verfahren[1]) hat im Auslande grosse Verbreitung gefunden und wird jetzt auch in Frankreich, wo ich als einer der Ersten mich desselben bediente,[2]) je länger je mehr adoptirt.

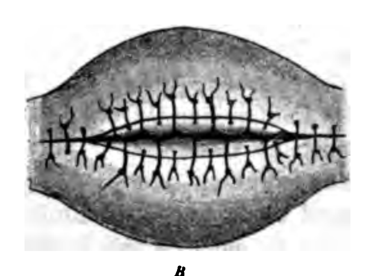


Fig. 130. Amputation des Collum uteri mit zwei Lappen.
A. Lappenbildung (Durchschnitt). (Der durchgezogene Faden links deutet die Methode der Vereinigung an.) — B. Collum uteri nach der Amputation und Naht, von vorn gesehen.

Die Technik ist etwas schwieriger, als bei der eben beschriebenen Operation: Man macht sich das Collum auf die nämliche Art zugänglich, wie bei jener; auch die bilaterale Incision wird in gleicher

[1]) Schröder, Charité-Annalen, 1878. — (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., III, S. 419.)
[2]) Rojecki, Thèse de Paris, 1887, Nr. 203. — Chanteloube, Thèse de Paris, 1888, Nr. 71.

Weise ausgeführt. Nun kommt ein Querschnitt durch die innere Schleimhaut der vorderen Lippe und eine halbkreisförmige Incision in die äussere Schleimhaut, wodurch ein Lappen aus dem Gewebe des Collum umschrieben und bis zum Querschnitt der inneren Mucosa abgelöst wird. Je nach der Hypertrophie oder Veränderung der Gewebe giebt man dem Lappen eine beliebige Dicke. Nun erfolgt das Umklappen (Entropium) dieses äusseren Lappens und Vernähung desselben mit der inneren Schleimhaut durch fünf bis sechs Catguthefte; die krumme Nadel umfasst dabei die volle Tiefe der blutigen Fläche; gewöhnlich sind noch zwei bis drei oberflächliche Entspannungsnähte nöthig. Das gleiche Verfahren wird an der hinteren Lippe wiederholt. Nachher Naht der Commissuren u. s. w. wie oben. (Fig. 131.)

Unter Umständen macht man die Operation an einer Lippe mit zwei, an der anderen mit einem Lappen.

In der Regel schickt man dieser Operation ein Curettement des Uterus voraus, dessen Mucosa immer mehr oder weniger alterirt ist. Ich an meinem Theil verspare dieses Curettement bis zuletzt, um durch den blutigen Ausfluss nicht in der Operation gestört zu werden.

Die Trachelorrhaphie oder **EMMET'sche Operation**[1]) muss, wie schon gesagt, in den Fällen von Cervicalkatarrh mit einseitigem oder beidseitigem Riss der SCHRÖDER'schen Operation das Feld einräumen. Die EMMET'sche Operation wäre also meiner Ansicht nach ausschliesslich auf die chronischen Metritiden ohne Ulceration des Cervix zu beschränken. Da darf man dann hoffen, durch Entfernung des Narbengewebes und Wiederherstellung der normalen Gestalt des Collum eine Quelle beständiger Schmerzen und Reizungen verschwinden zu sehen.

Zudem unterliegt es keinem Zweifel, dass das cervicale Trauma in der Regel einen günstigen Einfluss auf den Uteruskörper ausübt, mag es nun in einer Anfrischung oder in einer Amputation der Vaginalportion bestehen.[2])

Nach eingeleiteter Narkose werden die Gehilfen vertheilt wie bei der Amputation des Collum. Dieses wird mittelst zweier Zangen (die Amerikaner ziehen zwei durch die Muttermundslippen gezogene Fäden vor) heruntergezogen. Die eine Zange fasst die Vaginalportion

---

[1]) Vergl. über das Geschichtliche dieser Operation: HOUZEL, Note sur l'opér. d'EMMET. (Ann. de gyn., Oct.-Nov. 1888.)

[2]) Diese Rückwirkung auf das uterine Gewebe kann enorm kräftig sein und manchmal ein Uebermafs von Involution herbeiführen. Vergl. V. O HARDON (Amer. Journ. of Obst., 1888).

an der vorderen Lippe in der Nähe des Risses, die andere an der hinteren Lippe. Dann wird mit einem Schnitt der ganze Umfang der eingerissenen Partie abgetragen, wobei man recht tief in den Grund des Winkels eingeht und das gesammte Narbengewebe entfernt. (EMMET.) Die Wunde wird, wenn nöthig, mittelst einer krummen Scheere geglättet. Dann wird der erste Nahtfaden mit einer starken gekrümmten Nadel nahe am Wundwinkel eingeführt, wobei die ganze Dicke der Lippen 2 mm von der äusseren und 1 mm von der inneren Oberfläche der Vaginalportion durchstochen wird. Jede einzelne Naht wird sofort verknüpft und im Ganzen eine Reihe von fünf bis sechs Nähten angebracht. Von dem dazu verwendeten Catgut braucht man zwei Nummern, die feinere für Entspannungsnähte, welche bei ausgedehnten Rissen (bis in den Fornix) nicht zu entbehren sind. (Fig. 132).

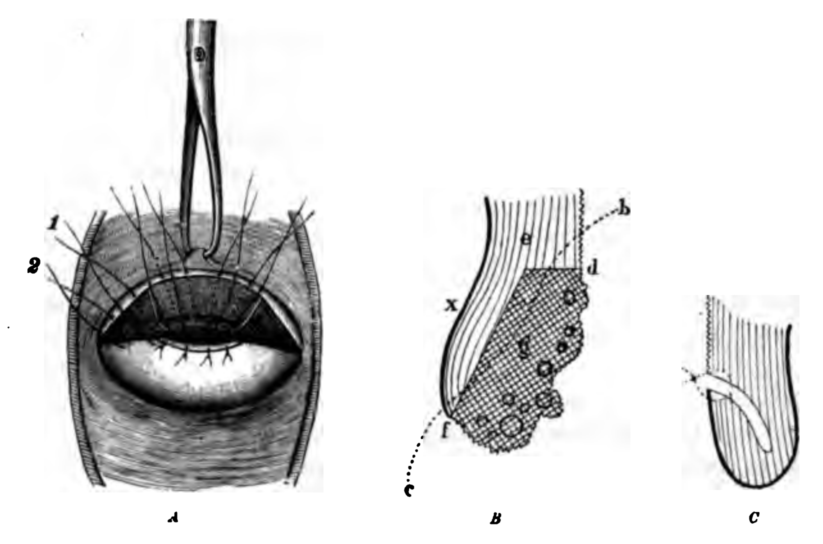


Fig. 131. Amputation des Collum uteri oder Excision der Mucosa. (SCHRÖDER'sche Operation.)

A. Naht der vorderen Muttermundslippe; Placiren der Fäden (1 und 2 sind die Fäden für die Commissuren). — *B.* Verlauf der Incisionen (Querschnitt); *de.* quere Incision; bei *e* mündet eine Incision *fe* aus, welche die Ulceration umkreist und an ihrer Basis abträgt. — *bc.* Verlauf einer der Nähte. — *g.* Ovula Nabothi. — *x.* Ausgangspunkt für den äusseren Schnitt (bei der Amputation mit zwei Lappen). — *C.* Der Lappen nach der Naht.

In letzter Zeit hat sich unter den Gynäkologen auf Anregung von LAWSON-TAIT eine Reaction gegen die Anfrischungen mit Substanzverlust bei allen plastischen Operationen geltend gemacht. Man hat auf die Trachelorrhaphie das Ablösungssystem angewendet. SÄNGER und FRITSCH[1]) empfehlen folgendes Verfahren: Excision des oberen

[1]) SÄNGER (Centralbl. f. Gyn., 1888, S. 769). — FRITSCH, ibid., S. 804.

Winkels, sodann Ablösung eines Theiles des Risses durch einen von oben nach unten geführten Schnitt. Naht nur auf der äusseren Fläche.

Der ganze Verband besteht in einem Jodoformtampon, der drei Tage liegen bleibt. Nachher Morgens und Abends antiseptische Irrigationen und während 14 Tagen ruhige Bettlage.

Bei bilateralem Cervical-Riss ist eine doppelseitige Trachelorrhaphie kaum möglich, ohne eine Verengerung des Cervicalcanals zu bewirken. Ich ziehe alsdann die SCHRÖDER'sche Operation vor, welche rascher gemacht wird und die sclerosirten Gewebe in grösserer Ausdehnung zu entfernen gestattet.

Nach jeder derartigen Operation thut man gut, die Uterushöhle mit der Curette zu untersuchen und falls sie sich als weich und zerreissbar erweist, ein complementäres Curettement auszuführen, was die Hauptoperation in keiner Weise complicirt.

Wenige Operationen haben so viele begeisterte Anhänger und so viele entschiedene Gegner gefunden, wie die Trachelorraphie. Die Einen beschuldigten sie, Sterilität zu veranlassen,[1]) während Andere sie gerade als ein Mittel dagegen anpriesen,[2]) und noch Andere sie sogar an Schwangeren ausführten, womit sie wenigstens ihre Unschädlichkeit bewiesen.[3])

Mir scheint als ganz sicher festzustehen, dass die Operation, wenn richtig ausgeführt, kein schlechtes Resultat ergeben kann, selbst wenn sie nicht von grossem Nutzen sein sollte; freilich dürfte sie oft ganz unnützer Weise gemacht worden sein.

Auf die Dilatationsfähigkeit des Cervix können die verschiedenen plastischen Operationen am Collum, wie Amputation, Resection, Naht von Cervical-Rissen, unmöglich nachtheilig einwirken, da sie alle zu primären Vernarbungen ohne Bildung von unnachgiebigem Gewebe führen. Sehr zahlreiche Beobachtungen bestätigen diese theoretische Anschauung und beweisen, dass man weder Sterilität, noch Dystokie[4]) zu befürchten braucht.

Lässt sich die **Castration** um einer chronischen Metritis willen rechtfertigen? Ich stehe nicht an, diese Frage zu verneinen. Doch handelt es sich vielleicht zwischen den Anhängern und Gegnern dieses radicalen Mittels nur um einen Wortstreit. Wenn man einige

---

[1]) MURPHY (Americ. Journ. of obstetr., Aug. 1883 u. June 1884).

[2]) CURTIS (New-York med. Journ., 1887, p. 693).

[3]) DOLÉRIS, Déchirure bilat. etc. Opérat. d'EMMET sans trouble de la grossesse. (Répertoire univers. de gyn. et d'obst., 1888, p. 137.) — DOLÉRIS behauptet, mehrmals mit Erfolg so operirt zu haben.

[4]) A. DUCASSE, De la concept., de la grossesse et de l'accouchem. après la trachélorrhaphie et l'amputat. du col de l'utérus. Thèse de Paris, 1889.

dieser publicirten Fälle[1]) gründlich analysirt, so wird man finden, dass die Castration ihre unbestrittensten Erfolge gehabt hat in Fällen, wo man sie nicht sowohl gegen die Affection des Uterus, als vielmehr gegen sehr ausgesprochene Alterationen der Adnexe (Perioophoritis, Perisalpingitis) im Gefolge von veralteten oder falsch behandelten Metritiden ausgeführt hat. Unter diesen Umständen kommt die Metritis erst in zweiter Linie in Betracht und die eingeleitete Behandlung ist im Grunde nur gegen die Complication gerichtet, welche das vorwiegende Krankheitselement abgiebt. Aber mit einem Schlage die Ablatio der Ovarien und Tuben auszuführen auf die blosse Indication von Schmerz-Exacerbationen bei jeder Menstruation hin und um auf diese Weise eine künstliche Menopause[2]) zu erzielen: das hiesse doch gewiss die Anwendung der Castration missbrauchen. Es will mir beinahe vorkommen, als hätte man in vielen dieser Fälle nicht alle Mittel einer conservativen Behandlung erschöpft, ehe man zu einem Verfahren griff, das sich nur dann rechtfertigen lässt, wenn es absolut nicht mehr umgangen werden kann.

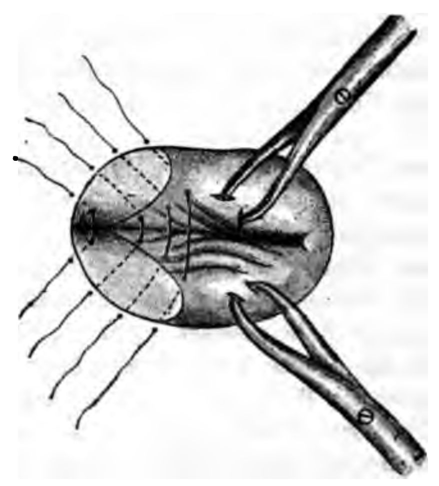


Fig. 132.
Emmet'sche Operation. (Trachelorrhaphie.)

Péan[3]) hat mehrmals die **vaginale Hysterektomie** gemacht (die er alsdann als „uterine Castration“ bezeichnet) „wegen schmerzhafter Metritis mit concomitirenden utero-ovarialen Neuralgien, welche jeder medicamentösen Behandlung getrotzt hatten.“ Er hat in der That die Beobachtung gemacht, dass die blosse ovariale Castration, unter diesen Verhältnissen ausgeführt, oft die Schmerzen nicht zu beseitigen vermochte, „als ob der Uterus ein Centrum gebildet hätte, von dem die Reflexerscheinungen ausgingen, unabhängig von denen, welche ihre Quelle in den Adnexen hatten.“ Umgekehrt erzielte er bessere Resultate bei denjenigen Patientinnen, denen er den Uterus ektomirte, während er die Adnexa unberührt liess. Péan bezweckt also nichts Geringeres, als in Fällen von chronischer und schmerzhafter utero-ovarialer

---

[1]) Fritsch, Deutsche Chirurgie. Lief. 56, S. 343.

[2]) Kelly (Americ. Journ. of obstetr., 20, p. 180).

[3]) Péan, Indication de la castration utérine et de la castr. ovarienne. (Gazette des Hôpitaux, 1886, p. 1170, et Leçons de clin. chir., t. VI, p. 218, 1888.)

Entzündung die BATTEY'sche Operation durch die vaginale Hysterektomie zu ersetzen. Er giebt übrigens zu, dass man unter Umständen nach der Abtragung des Uterus genöthigt werden könne, das Abdomen zu eröffnen, um die pathologisch veränderten und von der Scheide aus schwer zugänglichen Adnexa zu entfernen.

Mir scheint damit noch nicht bewiesen, dass die complementäre Operation in solchen Fällen der Hauptoperation nicht eher vorauszuschicken wäre und dass sie dieselbe nicht öfters unnöthig gemacht hätte.

Die vaginale Hysterektomie ist auch von anderen Chirurgen schon oft gegen hartnäckige hämorrhagische oder schmerzhafte Metritiden gemacht worden. Gewiss sind da operative Missbräuche vorgekommen. Doch ist ein derartiges Vorgehen nicht immer ungerechtfertigt. Die neuesten Forschungen haben bewiesen, dass jede hypertrophische glanduläre Metritis, welche während mehrerer Monate einer Reihe von Auskratzungen widersteht, gerade hierdurch ihre Tendenz zur Umwandlung in ein Epitheliom manifestirt. Aehnliche Zustände sind von den Deutschen als Adenome bezeichnet worden und bilden den Uebergang von der Hyperplasie (gutartige Adenome) zu den ersten Stadien des Carcinoms (bösartige Adenome). Das explorative Curettement reicht nicht immer hin, um alle Zweifel zu heben[1], und während alle positiven Anzeichen, die dadurch gewonnen werden, für die Constatirung eines Epithelioms mafsgebend sind, sind es die negativen keineswegs (weil die Drüsen auf diese Weise nicht bis in ihre ganze Tiefe untersucht werden konnten.[2]) Hier muss die klinische Beobachtung den Ausschlag geben. Immerhin kann man nicht zurückhaltend genug sein mit der Anwendung der Hysterektomie wegen einer Endometritis, welche nur die Tendenz zeigt, in ein Carcinom ausarten zu wollen, ohne dass der Nachweis einer wirklichen Entartung bereits geleistet wäre.

---

[1]) CORNIL et BRAULT, Note sur les lésions de l'endométrite chronique. (Bullet. de la Société anat., Janv. 1888, p. 57.)

[2]) P. VALAT, De l'épithélioma primitif du corps de l'utérus. (Thèse de Paris, 1889, p. 53.)

Vierter Abschnitt.

Fibröse Geschwülste des Uterus.

Erstes Capitel.

Pathologische Anatomie.

Inhalt: Definition. — Histogenese. — Frequenz. — Anzahl. — Myomatöse Entartung des Uterus. — Volumen. — Sitz: Fibröse Geschwülste (= F. G.) des Corpus; interstitielle, submuköse F. G.; Polypen; intraligamentöse F. G.; F. G. des Cervix: *a*) der Portio vaginal.; *b*) der Portio supra-vaginal.; des Beckens. — Zusammenhang mit dem uterinen Gewebe. — Structur und Textur. — Myoma telangiektodes. — Zusammenhang mit den Nachbar-Organen. Ascites. Adhäsionen. Torsion des Stieles. — Alterationen und Degenerationen. Induration. Verkalkung. Erweichung. Fettige Degeneration. Amyloide Degeneration. Oedeme. Colloide Entartung. Fibro-cystische Geschwülste (Myoma cysticum). Myoma lymphangiektodes. Pseudo-Cysten. Entzündung, Vereiterung und Gangrän. Carcinomatöse Degeneration. — Krankhafte Veränderungen in benachbarten und entfernter liegenden Organen: Mucosa uteri und ovarialis: Leber, Nieren, Herz.

Mit dem Namen **fibröse Geschwülste,** Myome, Fibro-myome, Fibro-leiomyome, Fibroide (englische Autoren), Hysterome (P. Broca) hat man solche Neubildungen des Uterus belegt, deren Structur an diejenige des Uterus-Parenchyms selbst erinnert. Es sind gutartige Geschwülste, d. h. sie sind nicht im Stande, sich allgemein zu verbreiten und den ganzen Organismus zu inficiren. Während aber die weitaus grösste Mehrzahl derselben kaum beachtenswerthe Erscheinungen macht und theils nur eine verborgene Difformität, theils bloss eine leichte Störung des allgemeinen Wohlbefindens darstellt, giebt es deren eine ziemliche Anzahl, welche schwere Erscheinungen, ja indirect (durch schlimme Zufälle) sogar den Tod nach sich ziehen.

Histogenese der fibrösen Geschwülste. — VELPEAU[1]) und nach ihm



Fig. 133. Kleine interstitielle fibröse Geschwulst. *a.* Hypertrophische Wandungen des Uterus. — *b.* Fibröse Geschwulst. — *c.* Endometritisch alterirte Mucosa uteri mit polypösen Wucherungen.



Fig. 134. Submuköse gestielte fibröse Geschwulst.

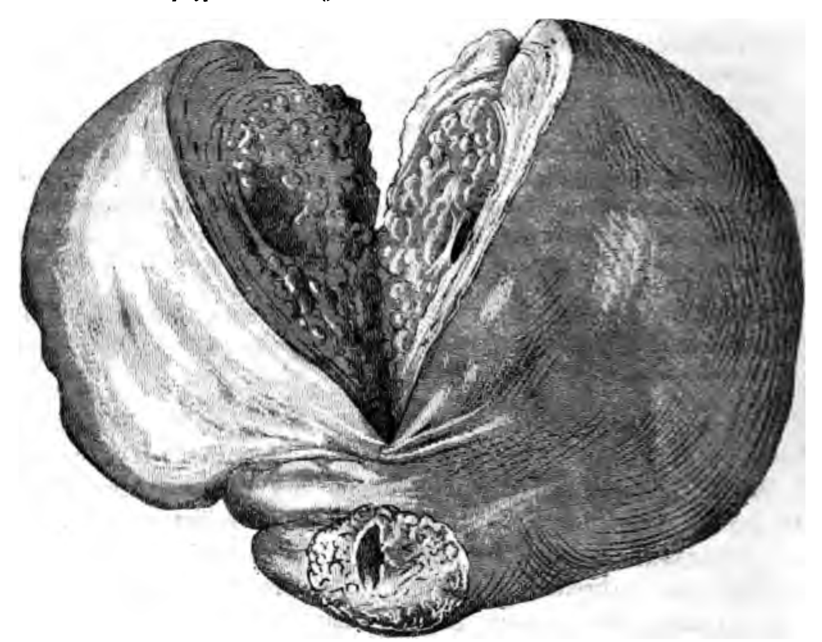


Fig. 135. Submuköse (ödematöse) fibröse Geschwulst mit Hypertrophie der Uteruswandungen.[2])

zahlreiche Autoren haben die Entwickelung der f. Geschwülste

[1]) VELPEAU (Dictionn. in 30 Bänden, Bd. 26, S. 173, Paris 1842).

[2]) Die Figuren Nr. 135—137 stellen Tumoren dar, die ich mit gutem Erfolge durch abdominale Hysterektomie entfernt habe.

zurückgeführt auf einen krankhaften Process, hervorgerufen durch die Gegenwart eines im Uterusparenchym abgelagerten Blutgerinnsels. Damals glaubte man noch, dass Gerinnsel nach der Unterbindung



Fig. 136. Subperitoneale und interstitielle fibröse Geschwülste des Fundus uteri. (Die Schnitte zeigen die grosse Anzahl der Knoten.)

von Arterien sich spontan organisirten, und bezog diese Auffassung auch auf die Pathogenese der verschiedenen Neubildungen. Jetzt

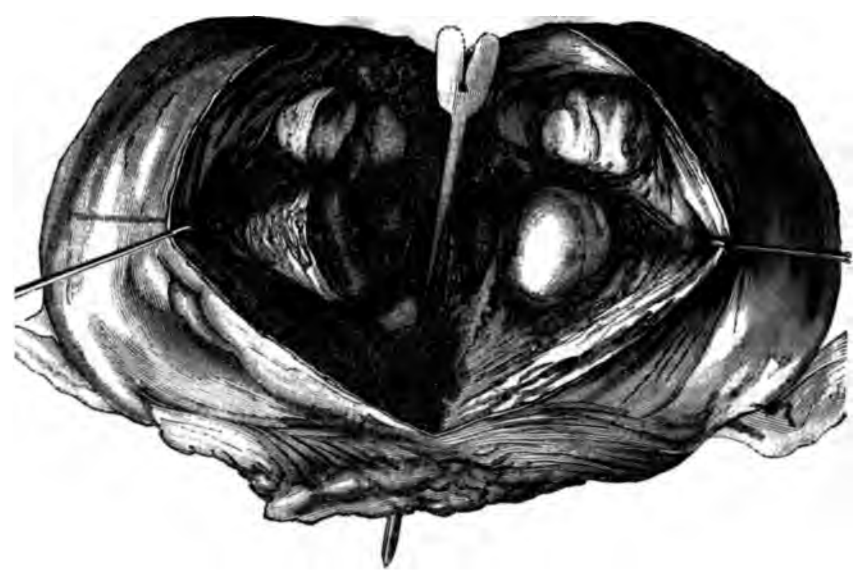


Fig. 137. Interstitielle fibröse Geschwülste des Fundus uteri.

weiss man aus exprimentellen Studien, dass diese Organisirung der Blutgerinnsel nichts anderes bedeutet, als eine Wucherung von Elementen, welche aus den Gefässwandungen stammen. Damit ist das

theoretische Gebäude, welches sich auf die ursprünglich mangelhaft beobachtete Thatsache stützte, gänzlich zusammengebrochen.

Klebs[1]) behauptet, die Genesis der Fibromyome sei zurückzuführen auf eine Proliferation des Binde- und Muskelgewebes gewisser Gefässe; die verschiedenen so entstandenen Knoten verbinden sich zu einer Geschwulst. Nach Kleinwächter[2]) dagegen beruht die Entwickelung der Fibroide auf einer Art Rundzellen, wie man sie im Verlaufe von Capillargefässen vorfindet, die im Begriffe stehen, langsam zu obliteriren. Diese Zellen verwandeln sich nach seiner Auffassung zunächst in spindelförmige Körper, die sich ihrerseits zu Knoten gruppiren. Im Ganzen wissen wir über diesen Punkt noch wenig Bestimmtes.

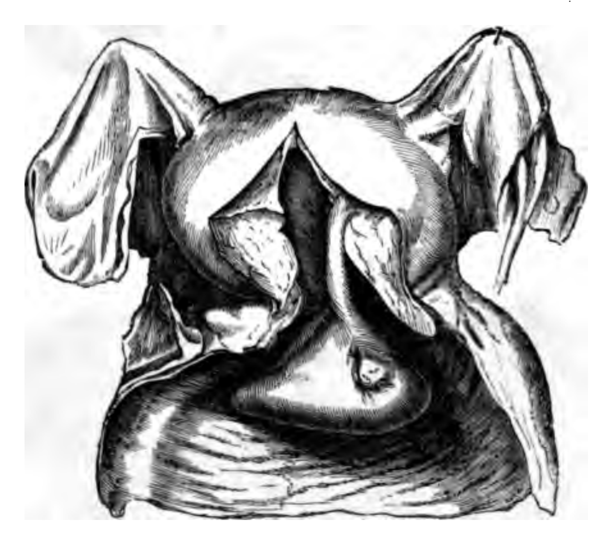


Fig. 138. In die Vagina herabgestiegener Uterus-Polyp, der die dreieckige Gestalt der inneren Uterushöhle beibehalten hat.

Diese Neubildungen kommen sehr **häufig** vor; nach Bayle, der schon im Jahr 1813[3]) einige interessante anatomische Merkmale kennzeichnete, wäre ein Fünftel aller über 35 Jahre alten Frauen mit fibrösen Geschwülsten behaftet.

Ihre Zahl ist sehr variabel: einige Uteri sind von einer Unmasse kleiner gestielter oder interstitieller Kerne durchsetzt und repräsentiren eine förmliche sogenannte **myomatöse Degeneration.**

Am häufigsten sind nur drei bis vier deutlich zu unterscheidende Tumoren vorhanden, manchmal nur ein einziger. Aber auch dann,

[1]) Klebs, Handbuch der pathol. Anatomie, I. Bd., Berlin 1873.
[2]) Kleinwächter (Zeitschr. f. Geb. und Gyn., Bd. 9).
[3]) Bayle (Dict. in 30 Bden., t. VII).

wenn sich klinisch nur eine Geschwulst nachweisen lässt, befindet sich in der Regel in der Tiefe oder an der Oberfläche des Organs noch ein anderer kleiner Kern, der entweder während einer unbestimmbaren Zeit latent bleibt, oder sich nachträglich noch entwickelt; man kann diese Thatsache häufig bei Laparotomien constatiren.

Das **Volumen** der fibr. Geschwülste kann ganz beträchtliche Dimensionen annehmen. Dies ist namentlich der Fall bei den fibrocystischen Tumoren, welche oft ein ungeheures Gewicht erreichen. So hat STOCKARD[1]) eine kolossale Geschwulst bei einer Negerin gefunden im Gewichte von 135 (amerikanischen) Pfunden. Selbst feste Fibrome können ein analoges Gewicht aufweisen. Dr. HUNTER (in New-York)[2]) hat neulich ein 140 Pfund schweres Fibroid beobachtet, während der von der Geschwulst befreite Cadaver nur 95 Pfund wog.

Der **Uteruskörper** wird häufiger davon betroffen, als der **Cervix**. Die Lage der Neubildung mit Rücksicht auf die verschiedenen Hüllen des Organs lässt folgende Varietäten unterscheiden: 1. **Interstitielle** f. Geschwülste, mit Sitz in der vollen Dicke des Muskelparenchyms (welche in der Regel vergrössert ist); 2. **Submuköse** f. G., unmittelbar oder doch beinahe unmittelbar von der Schleimhaut bedeckt; 3. **Polypen** oder **gestielte** f. G. der Mucosa, an den Uterus nur gekettet durch einen Stiel, der gleichzeitig durch eine Schleimhautfalte, durch Muskelfasern und Gefässe gebildet wird; 4. **Subperitoneale** f. G., breit aufsitzend oder mit einem mehr oder weniger dünnen Stiel; man ist übereingekommen, diese letzteren Geschwülste, auch wenn sie die Gestalt von Polypen darbieten, nicht mit diesem Namen zu belegen, sondern denselben für die gestielten Tumoren der Cavitas uteri zu reserviren. Eine wichtige Abart der ungestielten subperitonealen f. G. sind diejenigen, die sich in der Dicke der breiten Mutterbänder unter dem Namen **intraligamentöse** f. G. ent-

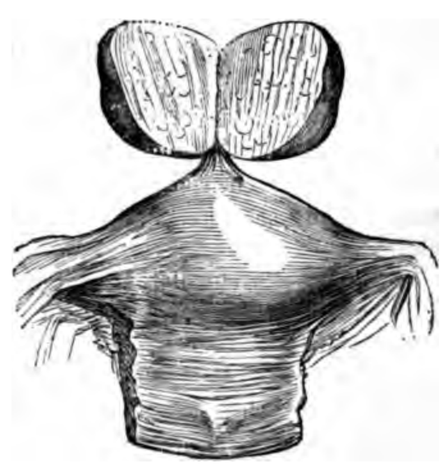


Fig. 139. Subperitoneale fibröse Geschwulst (gestielt).

[1]) STOCKARD (Medical Record, 1884, p. 177).

[2]) HUNTER (Amer. Journ. of obst., 21, p. 62). — Der Umfang des Abdomens betrug 6′ 2″. — Es bestanden niemals Blutungen, sondern nur Erscheinungen von Compression.

wickeln. Sie stammen aber meistens vom Cervix her und werden mit den Tumoren dieses Organs beschrieben werden.

Welches auch der Sitz der fibrösen Geschwülste sein mag: immer haben sie eine constante begleitende Hypertrophie des Uterus zur Folge, welche in verschiedenem Grade wächst. Die Uteruswandung wird manchmal so verdickt, dass die multiplen Tumoren wie in einem Schacht zu einer einzigen Masse verschmolzen und eingekapselt sind; die Muskelschichten des Uterus haben alsdann Aehnlichkeit mit den Lagern des schwangeren Uterus und ziehen sich weithin bis in die Ligg. lata, welche verdickt und fleischig werden.[1]) Eine starke Gefässentwickelung begleitet in der Regel diese (globale) Massenhypertrophie. (Fig. 135).

Die Volumenszunahme des Uterus, hervorgerufen durch den beständig von der Neubildung ausgehenden Reiz, lässt sich vielleicht mit derjenigen vergleichen, welche das Organ in den ersten Monaten nach der Schwängerung erfährt: Daher die ebenso pittoreske als treffende Bezeichnung „**fibröse Schwangerschaft**“, welche Prof. Guyon[2]) für diesen Zustand vorgeschlagen hat. Schon ganz kleine Fibrome können denselben erzeugen.[3]) (Fig. 133.) Die Cavitas uterina wird durch diese excentrische Dilatation vergrössert, oft auch durch den Zug, den die schwere, manchmal adhärirende Masse auf den Fundus uteri ausübt.

Fibröse Geschwülste des Cervix. — Sie erheischen eine besondere Besprechung. Auch sie können in Bezug auf die verschiedenen Hüllen die oben beschriebenen Lagen einnehmen. Aber die Trennung des Cervix in zwei sehr deutlich abgegrenzte Regionen: **portio supravaginalis** und **portio intravaginalis** (d. h. die **eigentliche Vaginalportion**) erfordert eine andere Classification.

A. **Fibröse Geschwülste der Vaginalportion.** — Sie geben in der Regel — mögen sie nun interstitiell oder submukös sein — der betreffenden Muttermundslippe eine mehr oder weniger cylindrische und längliche Gestalt. Sie können so die ganze Scheide ausfüllen. (Fig. 140.) Die in der Cervicalhöhle entstandenen submukösen Fibrome haben oft ein ganz eigenthümliches polypöses Aussehen; sie steigen in die Vagina herunter in Form eines Stalaktitenbüschels oder einer vom Muttermund ausgehenden Garbe; ich selbst habe eine submuköse fibröse Geschwulst in das Innere des erweiterten Cervicalcanals hereinragen sehen, welche aussah, wie eine gefältelte Halskrause.

[1]) Ch. Labbé, De l'hypertrophie totale de l'utérus. (Arch. génér. de méd. 1885, p. 257.)

[2]) F. Guyon, Des tumeurs fibr. de l'ut.; Thèse, de Paris, 1860.

[3]) Tillaux (Gaz. des hôpit., 1867, No. 144) citirt hiervon ein merkwürdiges Beispiel.

In anderen Fällen enthalten diese kleinen fibrösen Polypen des Cervix eine Schicht von glandulärer Neubildung und haben dann ein papilläres oder maulbeerartiges Aussehen.[1]) (Fig. 141.)

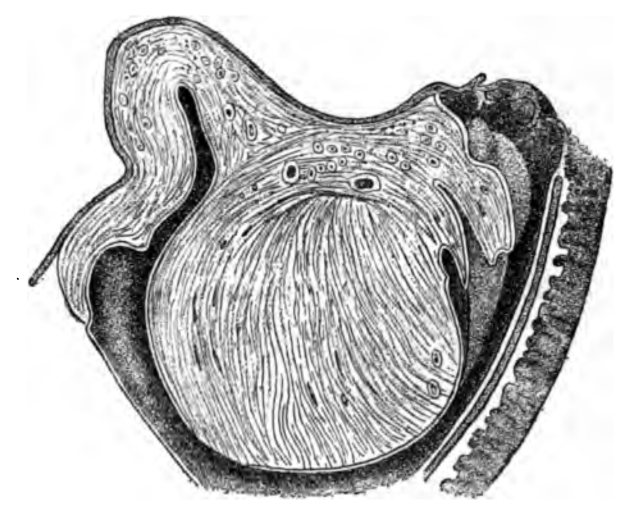


Fig. 140. Interstitielle fibröse Geschwulst der hinteren Muttermundslippe.

Ausnahmsweise können im Parenchym des Corpus uteri entstandene fibröse Geschwülste in eine der Muttermundslippen heruntersteigen.[2])

B. **Fibröse Geschwülste des supravaginalen Cervixtheils.** — Nur die auf der Aussenfläche dieser Partie des Cervix entstandenen Tumoren verdienen erwähnt zu werden. Sie liegen direct in der Dicke des Beckenbodens und im Bereiche zahlreicher Lücken, durch die sie hindurchschlüpfen und sich weiter entwickeln können, während sie gleichzeitig in der Höhle des kleinen Beckens gefesselt und eingesperrt bleiben. Meistens entwickeln sie sich hinter dem Cervix und drängen den Douglas'schen Raum in die Höhe, um in unmittelbaren Contact mit der hinteren Vaginalwand und mit dem Rectum zu treten. Oft greifen sie seitlich zwischen die Blätter der Ligg. lata weiter und bilden so eine



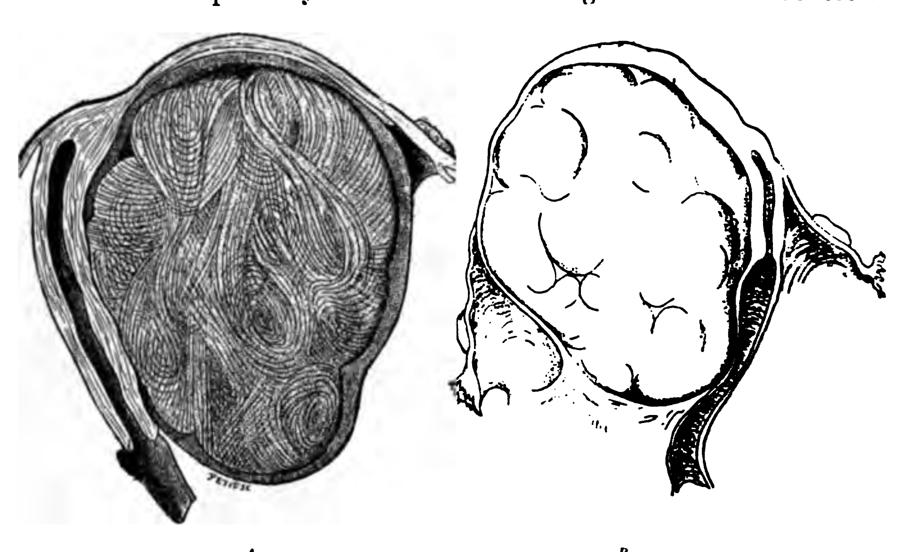
Fig. 141. Kleiner maulbeerförmiger Polyp der Vaginalportion. (Papilläres Fibrom mit Hypertrophie der Drüsen.) [Nach Ackermann.]

[1]) Ackermann (Virchow's Archiv, Bd. 43, S. 88).

[2]) Duchemin, Quelques consid. sur les tum. fibr. de l'ut., Strasbourg, 1863.

der gefährlichsten Abarten der intra-ligamentösen Fibrome. Sie können auch diese Region überschreiten, nach vorn zwischen Blase und Uterus wandern und Ausläufer bis in's Mesocolon iliac. treiben. Durch ihren eigenen Abgangspunkt (in dem nicht dehnbaren Umkreis des kleinen Beckens) gefangen gehalten, werden sie eine Ursache der gefährlichsten Compressionszufälle. Ich habe vorgeschlagen, sie **fibröse Becken-Geschwülste** zu nennen.[1])

Zusammenhang der fibr. Geschwülste mit dem Uterusparenchym. — In den meisten Fällen sind die fibr. Geschwülste von dem eigentlichen Uterusparenchym durch eine blätterige Zone von lockerem



A *B*

Fig. 142. Intra-ligamentöse fibr. Geschwulst.
A. Abdominale Form. — *B*. Becken-Form. (Die Geschwulst hat den Beckenboden nach unten verdrängt, so dass sie bis an die Vagina herabreicht.)

Zellgewebe getrennt und so in eine Art von Kapsel oder Lager eingebettet, aus denen man sie ohne grosse Mühe ausschälen oder auskernen kann. Oft braucht man sogar nur die Kapsel zu incidiren, um das Fibrom ganz allein (an der lebenden Frau mit Hilfe von Muskel-Contractionen) heraustreten zu sehen. Aber in den meisten Fällen sind sie nicht vollständig unabhängig, sondern, anstatt in dem Uterusparenchym wie einfache Fremdkörper eingekapselt zu sein, an dasselbe gefesselt durch mehr oder weniger dicke fibröse Stränge, durch welche auch Gefässverbindungen laufen. Endlich giebt es seltene Fälle, wo zwischen dem Fibrom und der Uteruswandung auf weite Strecken ihres Umfanges gar keine wahrnehmbare Grenze mehr

[1]) S. Pozzi, De la valeur de l'hystérectomie dans le traitem. des corps fibr. de l'ut. (Thèse d'agrégat., Paris 1875).

besteht. Im Ganzen gilt die Regel, dass je weniger hart eine fibr. Geschwulst, desto inniger ist sie mit dem benachbarten Gewebe verbunden.

Structur und Textur. — Von blossem Auge betrachtet, bestehen die fibr. Geschwülste aus einem dichten, glänzend weissen oder röthlich-weissen, elastischen Gewebe, dessen Schnittfläche bald eine glatte, bald eine unebene, leicht convexe ist, als ob das Gewebe des Centrums durch die stärker gepressten oberflächlichen Schichten comprimirt würde. Man kann bisweilen ohne Loupe an der Oberfläche Faserkreuzungen- und Wirbel unterscheiden. (Fig. 143.)

Die Blutgefässe sind verhältnissmäſsig wenig zahlreich; indessen sieht man deren sehr starke in mächtigen Fibromen sich an der Oberfläche, unter dem Peritoneum oder in der Kapsel hinschlängeln und ich selbst habe in einem Falle ein Gefäss im Lig. lat. von der Dicke der Art. brachialis mit sehr lautem blasendem Geräusche (thrill) beobachtet. Die peripherischen Venen können alsdann den Umfang der Jugularis darbieten und von allen Seiten mit den Muskelfasern verwachsen sein, welche sie klaffend erhalten. Wenn dies in hohem Grade der Fall ist und die Neubildung zudem noch durch vasculäre Lücken (Erweiterung der Capillargefässe) ausgehöhlt ist, so entsteht die von Virchow[1]) unter dem Namen **Myoma telangiektodes seu cavernosum** beschriebene Varietät; die auf diese Weise entarteten Partien gleichen einem strotzend mit Blut gefüllten Schwamm.



Fig. 143. Fibröse Geschwulst des Uterus. Anordnung der Faserzüge, von blossem Auge gesehen (nach Gusserow).

Der Stiel der Polypen enthält selten grosse arterielle Gefässe, und selbst wenn solche darin vorkommen,[2]) so besitzen sie so dicke Wandungen und eine so starke Retractilität, dass sie in Verbindung mit der Contractilität des Stieles selbst eine rasche spontane Blutstillung sichern, wenn man sie durchschneiden muss.

Die Lücken, welche die Faserknäuel von einander trennen, werden von Klebs als Lymphräume aufgefasst.

Astruc und Dupuytren haben in diesen Tumoren auch Nerven nachgewiesen; Bidder hat ihre Beobachtungen auf's Neue bestätigt

[1]) Virchow, Lehrbuch von den Geschwülsten. Bd. 3.

[2]) Turner (Edinb. med. Journ., 1861, p. 706).

und Hertz[1]) hat sogar den Modus ihrer Endigungen in den Kernen der glatten Fasern beschrieben.

Unter dem Mikroskop betrachtet, zeigen die fibrösen Geschwülste glatte Muskelfasern und Bindegewebsfasern in wechselnder Proportion. Nach Ch. Robin[2]) machen die Muskelfasern nie mehr als die Hälfte aus und manchmal kaum den zehnten Theil. Je nachdem die eine oder die andere Sorte von Elementen vorherrscht oder gleich stark vertreten ist, hat man diese Tumoren eingetheilt in **Fibrome**, in **Myome** und in **Fibro-myome**. Eigentlich ist nur die letztgenannte Bezeichnung richtig, denn beinahe immer sind die beiden Elemente darin gemischt. Gusserow[3]) schlägt vor, die **harten** Fibrome, wo die Bindegewebsfasern prädominiren, von den **weichen**, welche hauptsächlich muskuläre Elemente enthalten, zu unterscheiden. Die letzteren sind weniger regelrecht eingekapselt und gefässreicher.

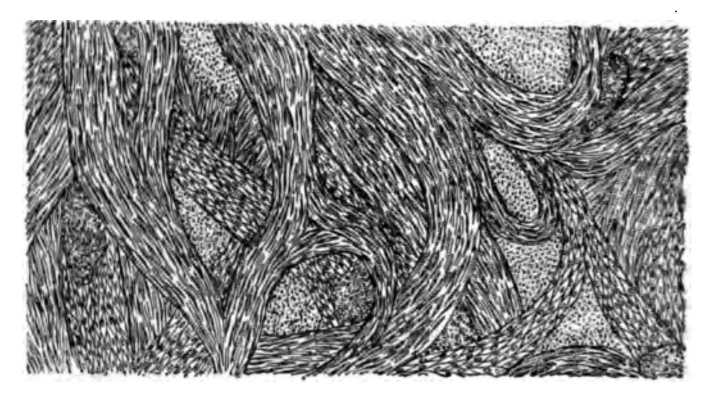


Fig. 144. Fibro-myom des Uterus. (Schnitt, unter dem Mikroskop betrachtet.)

Gewöhnlich sieht man an einem Durchschnitt die Muskel- und fibrösen Bündel bald quer, bald schief, bald der Länge nach durchschnitten. Die erstgenannten erkennt man leicht an dem spindelförmigen Aussehen der Elemente und an ihrem charakteristischen Kern, dessen Querschnitt eine Mosaikfigur darstellt. Man darf diesen Horizontalschnitt durch die Fasern und ihren Kern nicht verwechseln mit der Projection einer runden Zelle. Zwischen diesen Bündeln giebt es ungleich dicke und sich in verschiedenen Richtungen kreuzende Faserzüge, die eine Art von Bindeglied bilden; sie bestehen theils aus zellenarmen Bindegewebsbündeln, theils aus Bündeln von spindelförmigen Körpern mit langen Ausläufern. (Fig. 144.)

---

[1]) Hertz (Virchow's Archiv, Bd. 46, S. 235).
[2]) Ch. Robin, Dict. de Nysten, 14e édit., Paris 1878.
[3]) Gusserow, Die Neubildungen des Uterus (1886, S. 5).

Zusammenhang mit den Nachbarorganen. — Wenn ein Fibrom mit breiter Basis im Niveau einer freien Partie des Uterus (Fundus, Vorder- oder Hinterfläche) entspringt, so dehnt es sich oberhalb des Beckeneinganges nach der Bauchhöhle zu aus und flottirt inmitten der Masse der Eingeweide. Der Uterus steht alsdann höher und wird gewissermaſsen nach oben gezogen; der Cervix ist verdünnt und seine Höhle verlängert.

Sitzt dagegen das Fibrom auf einem schmalen Stiel, so hat es an dem Uterus keine Stütze (kein Piedestal) mehr; es fällt alsdann oft nach hinten über in den DOUGLAS'schen Raum, um sich dort einzuschliessen (mit oder ohne Adhäsionen). — Erreicht es, ohne fest anzuwachsen, ein bedeutendes Volumen, so baumelt es sozusagen in der Bauchhöhle, wodurch es einen beständigen Reiz auf das Peritoneum ausübt, bis schliesslich ein Exsudat entsteht, das bald flüssiger Natur ist und einen **Ascites** bildet, bald plastischer Natur, mit consecutiven Adhäsionen. Der Ascites ist in der Regel kein hochgradiger, die Flüssigkeit ist citronengelb, sehr selten blutig tingirt, was bekanntlich vorzugsweise bei malignen Tumoren der Fall ist. Der sogenannte „chylöse" Ascites[1]) beruht wahrscheinlich auf einer körnig-fettigen Degeneration von fibrinösem Exsudat.

Die **Adhäsionen** finden gewöhnlich statt mit dem grossen Netz oder mit den Därmen; es kann vorkommen, dass eine Darmschlinge so mit einem Fibrom verschmolzen ist, dass man sich nicht getraut, einen Schnitt zu wagen. Diese Adhäsionen dienen alsdann der Neubildung als wichtigste Nahrungsquelle und der Stiel kann darob so enorm dünn werden, dass die Geschwulst nicht mehr weiter wachsen kann. Er kann sogar abreissen (z. B. unter dem Einflusse der durch Schwangerschaft bedingten Dehnung) und die fibröse Geschwulst ohne allen Zusammenhang mit dem Uterus lassen. HUGUIER[2]) und NÉLATON[3]) haben solche Fälle gesehen. DEPAUL[4]) fand sogar eine gänzlich frei im Douglas liegende Geschwulst. Man kann sich die Sache nicht anders erklären als durch eine Zerreissung des Stieles bei fehlenden Adhäsionen.

Endlich können eine **Verlängerung** und ohne Zweifel auch eine **Torsion des Stieles** verschiedene Nutritionsstörungen der f. Geschwulst herbeiführen und so mächtig zu den nachfolgenden Degenerationen beitragen.

---

[1]) TERRILLON (Bull. de la Soc. de chir., Juillet 1888). — Vergl. TERRIER-QUÉNU, Sur la pathogénie des ascites chyleuses (Discussion) und LETULLE (Revue de méd. 1884 u. 1885).

[2]) HUGUIER (Gaz. des hôpit., 1860, p. 411).

[3]) NÉLATON (ibid., 1862, p. 77).

[4]) DEPAUL (Bull. de la soc. anat., 19, p. 13).

Alterationen und Degenerationen der Neubildung. — Die Mehrzahl der Fibrome erleidet im Klimakterium eine stetig fortschreitende **Induration**; gleichzeitig findet eine Volumensabnahme statt und der Uterus kann der senilen Atrophie verfallen; der Tumor bleibt zwar bestehen, macht aber keine krankhaften Reizerscheinungen mehr; das ist das Loos vieler bei Lebzeiten der Frau nicht erkannter Fibrome, die man bei alten Frauen erst bei der Autopsie vorfindet.

Verkalkung (nicht Ossification, wie die alten Autoren meinten) kommt ziemlich selten vor; die Ablagerungen von phosphor- und kohlensaurem Kalk zeigen sich hauptsächlich im Centrum der Geschwülste und bilden bald eine unvollständige, bald eine förmliche Schicht von sogenannten **Uterus-Steinen.**[1]) Man beobachtet dieselben fast nur bei den gestielten subserösen Fibromen und bei den Polypen: sie können unter Umständen frei und dann spontan ausgestossen werden. Solche Zufälle sind schon seit HIPPOKRATES bekannt und die „chirurgische Akademie" hat zahlreiche Exemplare gesammelt.[2])

Die **Erweichung** kann aus verschiedenen Ursachen entstehen. Während der Schwangerschaft erreichen die fibr. Geschwülste einen beträchtlichen Umfang, als ob sie an der Nutritionssteigerung des Uterus Antheil nähmen. So mit Säften überladen, werden sie in der Regel weicher;[3]) nach der Geburt können sie, infolge eines Processes, den man hypothetischer Weise der **Fettentartung** (fettiger Metamorphose) zugeschrieben hat, bei Anlass der Involution des Uterus wieder verschwinden. Zahlreiche Autoren haben solche Beobachtungen citirt und mir selbst ist ein höchst merkwürdiger Fall vorgekommen: die Schwangerschaft trat während einer Badecur ein, welche gegen ein grosses Fibrom verordnet worden war; dabei hatte sich die Geschwulst um mehr als das Doppelte vergrössert; die Entbindung ging ohne weitere Zufälle vor sich und nachher war der Tumor spurlos verschwunden.

Die fettige Degeneration, auf welche sich eine Anzahl von Autoren beruft, ist, wie GUSSEROW sehr richtig bemerkt, noch niemals mikroskopisch nachgewiesen worden, ausser in zwei Fällen, wo sie keine Verkleinerung des Tumors zur Folge hatte.[4])

---

[1]) J. T. EVERETT (Amer. Journ. of obst., vol. 12, p. 700) hat 33 Fälle von verkalkten Fibromen gesammelt. — Vergl. J. N. USPUHR (ibid., vol. 14, p. 108). — und BRIGGS (ibid., vol. 20, p. 103). — Ferner LEXHERDT (Ztschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 3, S. 359).

[2]) LOUIS (Mém. de l'Acad. de chir., 1753, t. II, p. 120).

[3]) DOLÉRIS (Arch. de Tocolog., 1883).

[4]) FREUND, Kl. Beitr. f. Gyn. III, S. 152. — A. MARTIN, Beitr. z. Geburtshilfe u. s. w. 1874, S. 34.

Amyloide Degeneration ist von STRATZ[1]) bei einem Polypen beobachtet worden; dieser Fall ist bis jetzt vereinzelt geblieben.

Das Oedem, manchmal das erste Stadium der Mortification, kann zu Erweichung der Fibrome führen.

Die colloide oder myxomatöse Degeneration ist nach VIRCHOW[2]) charakterisirt durch den Erguss einer schleimigen Substanz zwischen die Muskelbündel; was sie vom einfachen Oedem unterscheidet, ist die Gegenwart von Mucin und die Wucherung von Kernen und runden Zellen im interstitiellen Gewebe.

Die Bildung von **fibro-cystischen Tumoren** kann nach der einen wie nach der anderen dieser Infiltrationen erfolgen,[3]) wenn die Trennungsbalken zwischen den kleinen Zellen und dem Oedem zerstört werden. Diese Cysten haben alsdann keine deutlichen Wandungen, sondern bilden einfach Lücken mitten im Gewebe des Tumors.

Andere fibro-cystische Geschwülste haben einen ganz anderen Ursprung und gehören einer besonderen pathologisch-anatomischen Species an. Die Cysten sind dann gebildet durch präformirte Höhlungen, Erweiterungen von Lymphgefässen, vergleichbar mit denjenigen der Blutgefässe. Der Inhalt besteht aus einer klaren Flüssigkeit, welche an der Luft gerinnt. LEOPOLD hat diese Form mit dem Namen **Myoma lymphangiektodes** bezeichnet.[4]) Doch ist zu bemerken, dass KÖBERLÉ[5]) der Erste war, der auf diesen lymphatischen Ursprung gewisser Cystenformen des Uterus klar und bestimmt hingewiesen hat. Es scheint, ihre Bildung beruhe darauf, dass ein Theil des Tumors sich im Verlaufe von Lymphgefässen entwickelt und dieselben comprimirt (im Lig. latum). An der Innenfläche der lymphangiektasirten Cysten hat man einen endothelialen Belag nachgewiesen, wodurch sie sich von einfachen Höhlungen unterscheiden, wie sie durch Erweichung der Neubildung oder durch Apoplexie in der Substanz der letzteren zu Stande kommen. Auch Mischformen, zugleich telangiektatischen und lymphangiektatischen Charakters, sind beobachtet worden.[6])

---

[1]) C. H. STRATZ (Ztschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 17, Heft 1, 1889, S. 80).

[2]) VIRCHOW, Lehrb. d. Geschw., Bd. 3 — Vergl. S. POZZI (Bull. de la Soc. de chir., 1887, p. 489).

[3]) O. SCHRÖDER, Ueb. Cystofibroide d. Uterus. Strassburg, 1873. — LEBEC (Paris, thèse, 1880).

[4]) FEHLING u. LEOPOLD (Arch. f. Gyn., Bd. 7, S. 331).

[5]) KÖBERLÉ (Gaz. hebd., Févr. 1869).

[6]) W. MÜLLER, Beitr. z. Kenntniss d. cystoiden Uter.-Tumoren (Arch. f. Gyn., Bd. 30, Heft 2).

Man muss sich in Acht nehmen, dass man mit diesen fibrocystischen Uterus-Geschwülsten nicht entweder intra-ligamentöse Ovarialcysten verwechselt, die sehr fest am Uterus adhäriren, oder aber Anhäufungen von seröser Flüssigkeit, die man oft bei pelviperitonitischen Entzündungsherden rings um die Gebärmutter vorfindet. Ein solcher Irrthum scheint mehr als einmal vorgekommen zu sein.

Endlich werden gewisse **Pseudocysten** gebildet durch Herde von körnig-fettiger Molecular-Metamorphose im Centrum von grossen Tumoren, wo ihre Ernährung beeinträchtigt ist. Ihre Mortification kann aber nicht zu Gangrän führen, weil keine pathogenen Keime vorhanden sind; also vollzieht sich da eine Nekrobiose mit Bildung von weichen Massen, welche später zerfliessen und mit mehr oder weniger flüssigem Brei angefüllte Höhlen hinterlassen. Oft tragen noch Blutergüsse zur Erweiterung dieser falschen Cysten und zur Verdünnung ihres Inhalts bei. Man hat auch schon beobachtet, dass diese Herde in den Uterus durchgebrochen sind. In seltenen Fällen, wo infolge der Verlängerung des Cervix eine Obliteration des äusseren Muttermundes zu Stande kam, ist es zur Bildung einer förmlichen Hämatometra gekommen. W. A. Meredith[1]) hat hiervon ein merkwürdiges Beispiel erzählt, wobei durch supra-vaginale Hysterektomie Heilung erzielt wurde. Die kranke Masse wog 15 Pfund und enthielt 5 Pfund Blut. Dubreuil[2]) hat bei einer 65jährigen Frau eine Hämatometra, welche ein Cysto-fibrom vortäuschte, punktirt und drainirt, entstanden durch Obliteration des Cervix, der fibröse Geschwülste enthielt. Diese unvollständige Operation hatte den Tod der Kranken zur Folge. Tillaux[3]) hat unter dem Namen „utérus kystique" einen ganz analogen Fall publicirt, der durch die abdominale Hysterektomie zur Heilung kam. — Es handelt sich bei diesen Fällen in der Regel um bejahrte Frauen, bei denen der Cervix ohnehin die Tendenz zu Verengerung und Obliteration wegen seniler Atrophie besitzt.

Fassen wir das Bisherige zusammen, so sehen wir, dass vom anatomischen Standpunkte betrachtet die myo- oder fibrocystischen Tumoren keine natürliche Gruppe bilden. Sie können ausgehen 1. von geschlossenen Räumen, entstanden durch Erweiterung der Lymphräume, oder Lymphangiektasien (Köberlé-Leopold); 2. von ödematösen (Oskar Schröder) und myxomatösen (Virchow), zum endgültigen Abschluss gelangten Infiltrationen; 3. von Lücken

---

[1]) W. A. Meredith (Transact. of the obst. soc. of London, 2. Nov. 1887).
[2]) Dubreuil, Hématométrie (Revue de chir., Août 1889).
[3]) Tillaux, Utérus kystique etc. (Ann. de gyn., Juillet 1889).

im Centrum von Tumoren, gebildet durch Metamorphose der Gewebe (Myome oder Sarkome.) — Endlich können alle diese Formen durch apoplektische Herde complicirt sein.

Entzündung, Vereiterung, Gangrän. — Wahrscheinlich bildet bei den Fibromen immer eine mehr oder weniger ausgedehnte Mortification, wodurch die Kapsel inficirt und in dieser ohnehin gefässreichen und lockeren Zone eine Eiterung hervorgerufen wird, den Ausgangspunkt für die Entzündung. Diese Mortification im ersten

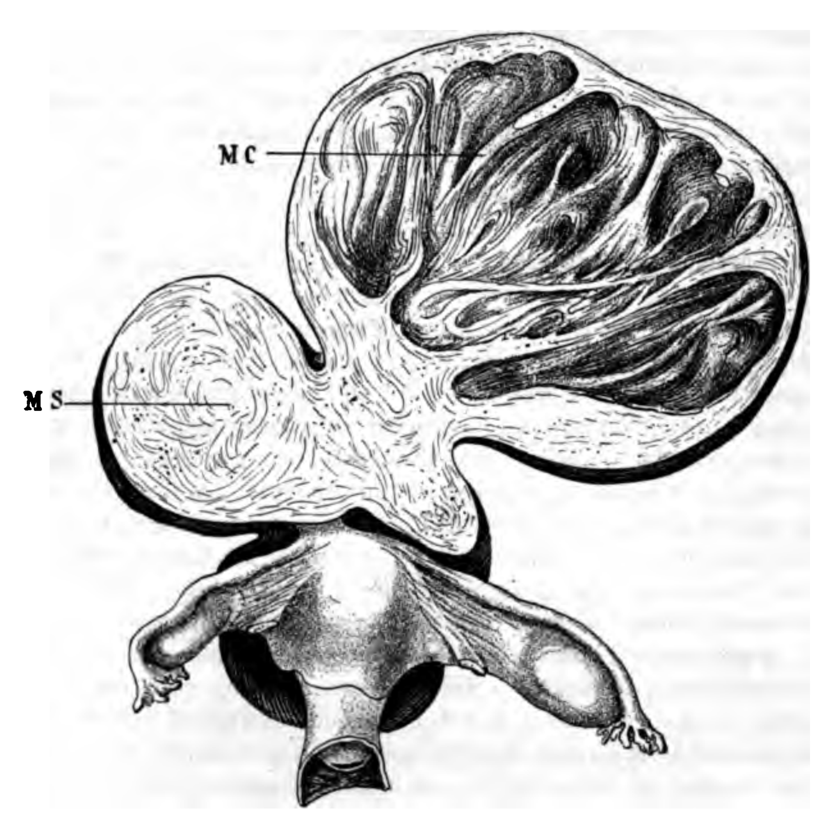


Fig. 145. Fibröse, gestielte Geschwulst, mit Evolution in die Bauchhöhle. *MS.* Fibröser Lappen. — *MC.* Fibro-cystischer Lappen (SCHRÖDER).

Stadium ist bald das Resultat eines chirurgischen Eingriffes zu therapeutischen Zwecken (Eröffnung der Kapsel), bald einer von aussen kommenden Infection (septische Exploration, Dilatation, Sondirung); endlich kann sie herrühren von einer Compression oder Obliteration der zuführenden Gefässe des Tumors in Verbindung mit einer Zerrung der ihn bedeckenden und gegen den Zutritt von pathogenen Keimen schützenden Schleimhaut. Diese letztere Art

der Gangrän wird besonders bei den Polypen häufig beobachtet. Wenn es wahr ist, dass die Mortification einer kleinen Partie eines interstitiellen oder submukösen Fibroms der Entzündung und Vereiterung vorausgeht, so bewirkt andererseits diese letztere die Gangrän der ganzen Masse, indem sie dieselbe von den Nachbarorganen vollständig abtrennt.[1])

Die gangränösen Partien werden spontan oder durch Kunsthilfe eliminirt; ein anderes Mal veranlassen sie eine putride Infection. Der Eiter kann sich alsdann im ganzen Becken-Zellgewebe verbreiten. G. Braun[2]) hat von einem Falle berichtet, wo der Eiter die ganze Uterushöhle ausgedehnt hatte und sich dann zu gleicher Zeit durch den äusseren Muttermund und durch die Inguinalgegend Bahn brach. Und Orthmann[3]) machte (ohne günstigen Erfolg) die Laparotomie bei einer Frau, bei welcher eine fibröse vereiterte Geschwulst die hintere Uteruswand durchbrochen und eine Peritonitis verursacht hatte.

Carcinomatöse Entartung. — Kann eine fibröse Geschwulst der Ausgangspunkt für ein Carcinom werden? Simpson hatte behauptet, die Reizung, welche durch einen fibrösen Tumor gesetzt werde, rufe gewissermaſsen der bösartigen Neubildung; heutzutage würde man etwa sagen, die Gegenwart der fibr. Geschwulst schaffe einen locus minoris resistentiae, welcher der allgemeinen Diathese zum localen Ausbruch verhelfe. Die neuesten Untersuchungen haben gestattet, den Vorgang noch genauer zu präcisiren. Wahrscheinlich[4]) ist in einigen Fällen die gewöhnlich bei fibr. Geschwülsten gleichzeitig vorhandene chronische Entzündung der Mucosa die Ursache zunächst einer Wucherung der Drüsen; diese, ursprünglich typisch (als Adenom) auftretend, geht in die atypische Form (Epitheliom) über. E. Wahrendorff[5]) hat auf der Schröder'schen Klinik vier derartige Beobachtungen gesammelt, welche diese Auffassung zu bestätigen scheinen. Eine zweite Art der Umwandlung fibröser Tumoren in carcinomatöse ist die sarkomatöse Degeneration des fibrösen Geschwulstgewebes selbst, das nach und nach mit Rundzellen infiltrirt wird, so dass die Muskelfasern daraus verschwinden. Es ist möglich, dass diese Myo-sarkome selber die Umwandlung in die cystische Form

---

1) Demarquay et Saint-Vel, Mal. de l'ut., 1876, p. 158. — F. Lange (Ann. of Surg., 1886, p. 305).

2) G. Braun, Zur Beh. d. Uterusfibr. (Wiener med. Zeitschr., 1867, Nr. 100 und 101).

3) Orthmann (Centralbl. f. Gyn., 1886, S. 737).

4) Schröder, Krankh. d. weibl. Genit.-Org. Franz. Uebers., 1886, S. 238.

5) E. Wahrendorff, Fibromyome und Carcinome des Uterus. Inaug.-Diss., Berlin, 1887.

erleiden, sei es durch Ausdehnung der Lymphräume, oder durch Erweichung und apoplektische Blutergüsse. Man hat dann eine sarkomatöse Varietät von fibro-cystischen Geschwülsten vor sich. (Fibro-cysto-sarkom.)

Zufolge der durch GUSSEROW weiter geführten Untersuchung ist die Ausartung fibröser Geschwülste in Carcinom nichts weniger als endgültig bewiesen. Die bis jetzt hierüber publicirten Beobachtungen beziehen sich in der Regel auf Fälle, wo das Carcinom den Uterus neben dem Fibrom befallen hat, was für die pathologisch-anatomische und pathogenetische Beurtheilung zu sehr verschiedenen Resultaten führt, während es an der klinischen nichts ändert. C. LIEBMANN[1]) hat kürzlich einen Fall veröffentlicht, über den er keine Zweifel hegen zu sollen glaubt: es handelt sich gleichzeitig um ein Carcinom beider Ovarien.

Eine Combination von cervicalem Epitheliom mit fibrösen Geschwülsten des Corpus uteri kommt ziemlich häufig vor.

Krankhafte Veränderungen in benachbarten und entfernter liegenden Organen. — WYDER und VON CAMPE[2]) haben nachgewiesen, dass beinahe in allen Fällen, wo eine fibr. Geschwulst existirt, man auch **endometritische** Veränderungen vorfindet. Die Mucosa uteri erleidet eine interstitielle oder glanduläre Hyperplasie. WYDER[3]) hat beobachtet, dass diese letztere sich fast ausschliesslich bei solchen Fibromen vorfindet, welche ziemlich weit entfernt vom Cavum uteri auftreten, während die interstitielle Form die näher bei der Mucosa liegenden Fibrome begleitet; oft sieht man dann auch die gemischte Form (Endometritis fungosa nach OLSHAUSEN). Diese krankhaften Veränderungen lassen denn auch die symptomatischen Blutungen der fibrösen Geschwülste erklären.

Sicher ist auch, dass in ähnlichen Fällen häufig eine **Endosalpingitis** (durch Umsichgreifen des Processes) besteht: man hat bei Hysterektomien oder Castrationen wegen Fibromen bisweilen constatirt, dass die Tuben gewunden und voll Blut waren. RÖSE[4]) hat im Verlauf einer Myotomie ein solches Hämatom der Tuba derart verdünnt gefunden, dass eine Perforation desselben unmittelbar

[1]) C. LIEBMANN, Ein Fall von Myocarcinom des Uterus (Centralbl. f. Gyn., 1889, Nr. 17).

[2]) WYDER, Beitr. zur norm. u. pathol. Histol. d. Uterusschleimhaut (Arch. f. Gynäk., 1878, Bd. 13, S. 35). — VON CAMPE, Verhandl. d. Berl. Ges. f. Geb. u. Gyn., Jan. 1884 (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 10, S. 351, 1884).

[3]) WYDER, Die Mucosa uteri bei Myomen (Arch. f. Gyn., 1887, Bd. 29, S. 38).

[4]) E. RÖSE, Ueb. d. Nothwendigkeit der Myom-Operationen (Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. 25, Heft 4).

bevorstand, und er führt diese Thatsache an zum Beweise der Nothwendigkeit, operativ einzuschreiten.

Bantock[1]) fand bei Kranken mit grossen fibrösen Geschwülsten oft **Fettleber** vor, die er zugleich beschuldigt, häufig die Ursache der schlechten Erfolge bei Laparotomien zu sein.

Die fibrösen Geschwülste verursachen auch öfters durch Compression der Harnleiter schwere Störungen Seitens der **Nieren**: Pyelitis, Pyelo-Nephritis und Hydronephrose.[2]) Wir werden später noch auf diese Zufälle zurückkommen, welche sehr wohl mit denen zu vergleichen sind, die man beim Carcinom trifft. Man beobachtet sie besonders dann, wenn das Fibrom sich im Becken entwickelt hat.

Herzstörungen, welche bei allen voluminösen Unterleibstumoren vorkommen,[3]) begegnet man besonders häufig als Complicationen von Uterusfibromen. Manchmal scheinen sie von der Nierenstörung abzuhängen (nach dem von Traube beschriebenen Mechanismus), oft aber lässt sich dieser Zusammenhang nicht nachweisen. Da entsteht dann die Herzhypertrophie, mit oder ohne Dilatation der Herzhöhlen oder secundäre Degeneration der Muskulatur, ohne Zweifel auf ähnlichem pathogenetischem Wege, wie bei der Hypertrophie während der Schwangerschaft. Was die spätere Degeneration des Herzens betrifft, so wird sie durch den anämisch-kachektischen Zustand einzelner Subjecte mächtig begünstigt. Man hat zwei Arten von Degeneration des Herzmuskels namhaft gemacht: die **fettige Entartung** und die **gelbe Atrophie** des Myocards. (Hofmeier.) Sebileau[4]) hat noch ganz unlängst auf die durch Dilatation oder Hypertrophie der linken Herzhälfte (seltener der rechten) charakterisirten Störungen bei grossen Unterleibstumoren nachdrücklich hingewiesen.

---

[1]) Bantock (Brit. gynecol. Journ., 1887, vol. II, p. 84).

[2]) S. Pozzi, De la valeur des altérat. des reins pour les indicat. de l'hystérect. (Annales de gynécol., Juillet 1884).

[3]) Hofmeier, Zur Lehre vom Shock (Ztschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 11, S. 366). — Bedford Fenwick, On intra abdom. Tumours as a cause of cardiac Degeneration (The Brit. gyn. Journ., 1887, vol. II, p. 72).

[4]) Sebileau, Le coeur et les grosses tumeurs de l'abdomen (Revue de chir., 1888, p. 284, 369).

Zweites Capitel.

Symptome, Diagnose, Aetiologie der fibrösen Geschwülste des Uterus.

Die fibrösen Geschwülste machen zwei Arten von Erscheinungen: 1. Subjective Erscheinungen, welche den (im II. Capitel des III. Abschnittes beschriebenen) uterinen Symptomen-Complex ausmachen, mit einigen speciellen Variationen und mit Vorwiegen der hämorrhagischen Symptome; 2. physikalische Erscheinungen, von der Geschwulst herrührend.

1. Subjective Symptome. — Die Ausführlichkeit der Darstellung, die wir weiter oben mit Hinsicht auf den **uterinen Symptomen-Complex** entwickelt haben, gestattet uns, die Schilderung desselben, so weit er hier in Betracht kommen kann, wesentlich abzukürzen. Die **Blutungen** treten in einer ganz besonders ausgesprochenen Weise zu Tage und bilden in der Mehrzahl der Fälle das vorherrschende Symptom. Sie kommen theils als Menorrhagien, theils als Metrorrhagien vor, d. h. während oder zwischen den Perioden. Wie Wyder gezeigt hat, stehen sie in innigem Zusammenhang mit den krankhaften interstitiell-metritischen Veränderungen, welche

jedesmal die nahe bei der Uterusschleimhaut gelegenen fibrösen Geschwülste begleiten, während die glanduläre Metritis, welche gleichzeitig mit entfernter sitzenden Fibromen vorkommt, nur zu Leukorrhoe Veranlassung giebt. Im Allgemeinen ist das Symptom der Blutungen um so ausgesprochener, je näher die Neubildung sich bei der Uterushöhle befindet; sein Maximum erreicht dasselbe bei den Polypen. Durch diese Blutverluste werden die Kranken sehr entkräftet, doch sind Fälle mit tödtlichem Ausgang höchst seltene Ausnahmen. M. Duncan[1]) hat hiervon ein Beispiel citirt; man fand bei der Section eine Ruptur eines grossen uterinen Sinus.

Gewöhnlich besteht **Fluor albus.** Manchmal kommt es zu sehr reichlichem serösem Ausfluss, zu sogenannter **Hydrorrhoe**, die sich von derjenigen beim Carcinom durch ihre Geruchlosigkeit und ihr intermittirendes Auftreten unterscheidet.

Die **Schmerzen** variiren sehr stark. Gewöhnlich besteht ein unangenehmes Gefühl von Schwere, von Ziehen in der Lendengegend, sowie lumbo-abdominale Reflex-Neuralgien, wie sie bei allen Uterusleiden so häufig beobachtet werden. Dazu gesellen sich bei Tumoren im Inneren des Cervix uteri kolik- oder wehenartige Schmerzen, die oft während der Menstruation sehr lebhaft sind. Endlich veranlassen einige sehr voluminöse Tumoren durch Compression des Plexus sacralis furchtbare ischiadische Schmerzen mit intermittirendem Charakter (Kidd[2]) und zur Zeit der Perioden besonders heftig auftretend. Hue[3]) sah in einem derartigen Falle die Schmerzen sistiren nach Anwendung eines zweckmäfsigen Pessariums.

Compressionserscheinungen sind sehr häufig vorhanden von Seiten der Blase. West hat unter 96 Fällen 35 Mal **Dysurie** gefunden. Gallard[4]) will darin keine rein mechanische Erscheinung erblicken, giebt aber für den Causalnexus keine bessere Erklärung. Wahrscheinlich lassen sich diese Störungen auf ganz kleine Fibrome zurückführen, die hinter dem Schambein auf der vorderen Uterusfläche aufsitzen und den Blasenhals unmittelbar berühren.[5]) Die Blasenstörungen zeigen sich am stärksten bei der periodisch wiederkehrenden Congestion durch die Menstruation und erreichen bisweilen die Bedeutung förmlicher Blasenentzündungen durch die immerwährende Stagnation des Urins, vielleicht auch durch den inficirenden Einfluss einer nicht streng antiseptisch ausgeführten

---

[1]) Matthews Duncan (Edinb. med. Journ., 1867, p. 634).
[2]) G. G. Kidd (Dublin. med. Journ., 1872).
[3]) Jude Hue (Annales de gynécol., IV, p. 239).
[4]) Gallard, l. c., p. 887.
[5]) Hardie (Edinb. med. Journ., Jan. 1873).

Katheterisation. Es ist vorgekommen, dass die Compression des Blasenhalses eine so gewaltige chronische Ausdehnung der Blase zur Folge hatte, dass die letztere für eine Ovarialcyste gehalten wurde.[1])

Die **Compression des Rectums** ist seltener, als die der Blase, und verursacht bisweilen Hämorrhoiden und in Verbindung mit der habituellen Dyspepsie Stuhlverstopfung. Barnes[2]) ist der Ansicht, die Resorption excrementöser Stoffe nach hartnäckiger Constipation spiele eine wichtige Rolle und könne eine förmliche Blutvergiftung zur Folge haben, für die er die Bezeichnung **Koprämie** vorschlägt. Die neueren Untersuchungen über die Ptomaïne und Leukomaïne verleihen dieser Auffassung ein gewisses Relief.

Bei den im kleinen Becken eingeschlossenen Fibromen (fibrösen Becken-Geschwülsten) kann die Compression des Mastdarms innere Einklemmung und den Tod zur Folge haben.[3])

Die Compression der Ureteren und die daraus resultirenden schweren **Nierenstörungen** sind schon vor langer Zeit von Murphy[4]) hervorgehoben worden. Ich habe einige der zahlreichen seither publicirten Beobachtungen gesammelt[5]) und gezeigt, dass die Furcht vor dieser schweren Complication, die von Gallard[6]) und der Mehrzahl der Autoren irrthümlicher Weise als sehr selten angesehen wird, im Gegentheil eine dringende Indication zu operativem Eingreifen abgebe.

Eine sehr grosse Anzahl von Todesfällen nach Hysterektomie und Castration muss auf die Alteration der Nieren, die oft nicht erkannt und durch die Operation, sowie durch die lange Narkose acut verschlimmert wird, zurückgeführt werden. (Fälle von Sée, Skene, Salin und Wallis.[7]) Umgekehrt hat man Symptome von

---

[1]) Budin (Arch. de tocologie, II, p. 60).

[2]) Robert Barnes, Traité clin. des mal. des femmes, Trad. franç. de Cordès, Paris 1876, p. 646.

[3]) Holdhouse (Lond. path. Transact., III, p. 371). — Dolbeau (Gaz. des hôp., Nov. 1879. — Duchaussoy, cité par Jude Hue (Ann. de gyn., t. IV, p. 239).

[4]) Murphy (Lond. Journ. of med. 1849), citirt von Gusserow, l. c., S. 52.

[5]) S. Pozzi (Ann. de gyn., 1884). Vergl. Hanot, Soc. anat., 1873. — Jude Hue, l. c. — Milliot, Thèse, 1875 (Fall von Dolbeau). — Fourestié (Gaz. méd. de Paris, 1875). — Sée u. Skene, Soc. obst. de New-York, 6. Apr. 1886 (Amer. Journ. of obst.), — Salin u. Wallis (Centralbl. f. Gyn., 1887). — Porak (Ann. de gyn. 1887). — Cabot (Boston med. and surg. Journ., 1887).

[6]) Gallard, l. c., p. 888.

[7]) Sée, Fall mit tödtlichem Ausgang. Die Section ergab Pyelo-Nephritis. — Skene hat drei solcher Fälle mit exit. lethal. beobachtet. (Amer. Journ. of obst., 1886). — Salin u. Wallis (Stockholm). Grosses Myom; Castration; Tod an doppelseitiger Hydronephrose. Ureteren comprimirt und verdickt, Nierenbecken erweitert (Centralbl. f. Gyn., 1887, Nr. 25).

eiteriger Pyelitis (Fall von CABOT) oder von Albuminurie mit drohender Urämie (Fall von PORAK) nach der Abtragung von fibrösen Geschwülsten, welche die Harnleiter comprimirt hatten, verschwinden sehen.[1]) Man unterlasse also niemals die chemische und mikroskopische Harnuntersuchung, um über die Menge des Harnstoffes, über die Gegenwart von Eiweiss, Eiter, hyalinen oder körnigen Cylindern Aufschluss zu erhalten.

Jeder Unterleibstumor verursacht erhöhten vasculären Druck und wirkt deshalb auf den Herzmuskel zurück. Kein Wunder also, wenn die leiseste Herzanomalie durch die Gegenwart einer fibrösen Geschwulst stark verschlimmert wird. Etwas Aehnliches kommt bei Herzkranken unter dem Einfluss der Gravidität vor.[2]) Eine Anzahl von Herzkrankheiten, die man bei Frauen mit grossen fibr. Geschwülsten vorfindet, lässt sich auf diese Ursache zurückführen. Doch ist diese Complication zu häufig, als dass sie jedesmal so gedeutet werden könnte. Es waren erst ein paar vereinzelte Beobachtungen veröffentlicht,[3]) als HOFMEIER[4]) im Jahr 1884 in einem beachtenswerthen Aufsatz über die pathologische Physiologie des Shock die Häufigkeit der Herzkrankheiten bei Unterleibstumoren, speciell bei grossen Fibromen betonte. Er hat über eine Serie von 18 Fällen (von der SCHRÖDER'schen Klinik) berichtet, wo der plötzliche Tod wegen Stillstand des Herzens durch einen physiologischen oder pathologischen Unterleibstumor verursacht worden war. In drei Fällen (zwei Myome und eine Ovarialcyste) handelte es sich um eine weit vorgeschrittene fettige Degeneration des Herzmuskels, in 15 Fällen (fünf Ovarialtumoren, fünf Myome, fünf Schwangerschaften) um gelbe Atrophie des Myocards. In fünf Fällen erfolgte der Tod vor jeglicher Operation, in neun Fällen nach einer solchen und in fünf Fällen nach der Entbindung.

Diese interessante Frage ist seither durch andere Autoren wieder ventilirt worden. FEHLING[5]) hat bei einer Reihe von 14 Hysterektomien seine Kranken nach dieser Richtung hin untersucht und in vier

[1]) A. T. CABOT, Interessanter Fall mit Ausgang in Heilung. Eiterige Pyelitis. Abdomin. Hysterektomie (Boston med. and surg. Journ., 1887). — PORAK, Albuminurie und Dyspnoe (urämische) verschwanden nach Operat. eines Uteruspolypen, der wahrscheinlich die Harnleiter comprimirt hatte (Ann. de gyn., Févr. 1881).

[2]) JACCOUD (Gaz. des hôpit., 1886, No. 116).

[3]) KASPERZIK (Schüler von HEGAR) (Centralbl. f. Gyn., 1881, Nr. 21). — ROSE (Deutsche Ztschr. f. Chir., Bd. 13, Heft 1). — SÄNGER (Centralbl. f. Gyn., 1884, Nr. 37). — Congr. in Kopenhagen.

[4]) HOFMEIER, Zur Lehre vom Shock etc. (Gyn. Ges. v. Berlin, 24. Oct. 1884). In der Ztschr. für Geb. u. Gyn., Bd. 11, Heft 2, S. 366.

[5]) H. FEHLING, Beitr. z. oper. Behandl. der Ut.-Myome (Württ. med. Corr.-Bl., 1887, Nr. 1—3).

Fällen deutlich nachweisbare Symptome einer Herzstörung gefunden. Ausserdem beobachtete derselbe zur nämlichen Zeit drei Fälle von mittelgrossen fibrösen Geschwülsten, die alle mit Erscheinungen einer Herzaffection complicirt waren. In Amerika hat DOWER[1]) einen ähnlichen Fall veröffentlicht. In England legte B. FENWICK der gynäkolog. Gesellschaft von London einen Aufsatz über diesen Gegenstand vor[2]) und in Frankreich hat SEBILEAU[3]) Erfahrungen mitgetheilt, welche diese Thatsache bestätigen. (Unter 18 Fällen von Unterleibstumoren fanden sich 17 Mal Herzstörungen mit Geräuschen vor; von drei Myomen kam keines zur Autopsie.)

Man darf also nicht unterlassen, jede mit einem etwas grösseren Fibrom behaftete Kranke sorgfältig zu auscultiren; schwache Herztöne, dumpfe Geräusche, Kurzathmigkeit und allgemeine Schwäche lassen eine fettige Degeneration des Myocards befürchten. Die gelbe Atrophie macht keine charakteristischen Erscheinungen; man begegnet ihr zumeist bei solchen Individuen, die durch grosse Blutverluste sehr heruntergekommen sind.

Ich theile vollständig die Ansicht der Chirurgen, welche in dieser pathologischen Störung eine neue Indication für den operativen Eingriff, aber zugleich ein erschwerendes Moment für dessen Prognose erblicken.

2. Physikalische Symptome. — Unter den **Erscheinungen**, welche durch die **Localuntersuchung** eruirt werden, führen wir als die constanteste und den grossen, wie den kleinen Tumoren gemeinsame die **Verlängerung der Cavitas uteri** an. Sie findet sich stets bei Tumoren, welche im Begriffe stehen, sich weiter zu entwickeln, d. h. welche zu krankhaften Erscheinungen Veranlassung geben. Der Uterus ist selbst bei kleinen interstitiellen fibr. Geschwülsten (kleinen Polypen) ausgedehnt, weil er hypertrophisch wird unter dem Einflusse jenes Zustandes, den GUYON als **„fibröse Schwangerschaft“** bezeichnet hat. Bei grossen Fibromen wird der Uterus ausserdem noch verlängert durch die excentrische Entwickelung der Geschwulst und den Zug, den dieselbe auf den Cervix ausübt. Unter diesen Umständen kann die Sonde bis zu 20 cm eindringen.

Diese Sondirung erfordert stets grosse Sorgfalt; man kann sich dazu in der Regel der biegsamen silbernen Uterussonde bedienen, die man je nach Bedürfniss krümmt. Sowie man aber auf Schwierigkeiten stösst, benützt man eine etwas biegsame Urethralbougie, die

---

[1]) A. J. DOWER, Fibroid disease of the uter. etc. (The New-York med. Journ., 1884, p. 505.)

[2]) BEDFORD FENWICK (Brit. gynecol. Journ., II, p. 72).

[3]) SEBILEAU, l. c.

man dann im Niveau des äusseren Muttermundes anfasst, um die Tiefe ihres Eindringens abzuschätzen.

Die Uterushöhle kann durch die fibröse Geschwulst derart ausgefüllt sein, dass die Sonde gar nicht einzudringen vermag.

Die Aufsuchung des Tumors selbst geschieht durch die bimanuelle Palpation unter Zuhilfenahme des Touchirens durch das Rectum. In schwierigen Fällen greift man behufs Erschlaffung der Bauchwand zur Narkose. An alle diese Untersuchungen knüpft sich eine Bemerkung an: sie ergeben immer sehr variable Resultate, je nachdem man sie während oder nach einer Periode der Fluxion und Blutung anstellt. Im letzteren Falle findet man oft eine sehr bedeutende Volumensabnahme der Tumoren, was zu Täuschungen über den Erfolg der angewendeten inneren Behandlung führen kann. Auch lasse man sich nicht durch die angeblichen Contractionen, die man schon an einigen Tumoren zu fühlen meinte, irre führen: eine Muskelzuckung im Bereiche der Bauchdecken oder die Verschiebung einer Darmschlinge können diese Täuschung ganz leicht zu Wege bringen.

Hat der Tumor den Cervix ganz in Beschlag genommen oder überschritten, so kann er für den touchirenden Finger erreichbar werden.

Diagnose. — Vom klinischen Standpunkte muss man die fibrösen Geschwülste in drei grosse Kategorien theilen (welche von selbst einigen Unterabtheilungen rufen), je nachdem 1. die wenig entwickelte Geschwulst nur mässige Erscheinungen macht, oder 2. und 3. der Tumor deutlich ausgesprochen ist und sich nach aussen oder nach der Peritonealhöhle zu weiter entwickelt.[1])

Im erstgenannten Falle prädominiren die Erscheinungen der symptomatischen Metritis; daher **metritischer Typus.**

Im zweiten Falle (**Typus mit vaginaler Evolution**) müssen drei secundäre Abarten auseinandergehalten werden, nämlich: *A.* die submukösen Fibrome des Corpus; *B.* die gestielten fibrösen Geschwülste, oder Polypen; *C.* die fibrösen Geschwülste der Vaginalportion (Portio infra-vaginalis colli).

Im dritten Falle (**Typus mit abdominaler Evolution**) sind von einander zu trennen: *A.* die gestielten Fibrome; *B.* diejenigen, welche sich im Fundus uteri, oberhalb der Ansatzstelle der Ligg. lata, entwickelt haben; *C.* diejenigen, welche sich im Corpus uteri, unterhalb der Ansatzstelle der Ligg. lata entwickelt haben; und unter diesen

---

[1]) Ich befolge diese Eintheilung seit sechs Jahren in meinen Cursen in Lourcine-Pascal und VAUTRIN hat sie in seiner trefflichen Dissertation, Paris 1886, nach meinen Angaben adoptirt.

letzteren *C.*[1] diejenigen, welche, unterhalb des Peritoneum im supravaginalen Theil des Collum entstanden, sich nach dem Becken zu (im Zellgewebe des kleinen Beckens) entwickeln.

Folgendes Tableau wird diese Eintheilung besser veranschaulichen:

I. **Metritischer Typus** (Kleines interstitielles Fibrom).

II. **Typus mit vaginaler Evolution**
- *A.* Fibrome der Vaginalportion
  - gestielte.
  - ungestielte.
- *B.* Submuk. Fibr. (des Corpus).
- *C.* Gestielte Fibrome (Polypen) d. Corpus
  - *a*) intra-uterine.
  - *b*) nur zeitweise hervortretende.
  - *c*) intra-vaginale.
  - (Variet.) Enorm grosse Polypen.

III. **Typus mit abdominaler Evolution** (sub-peritoneale oder interstit. fibr. Geschwülste). . . .
- *A.* Gestielte Fibrome.
- *B.* Ungestielte, nicht in den Ligg. latis sitzende Fibrome.
- *C.* Ungestielte, in d. Ligg. latis sitzende Fibrome
  - mit Evolution in die Bauchhöhle.
  - mit Evolution in's Becken.

In dieser Reihenfolge werden wir die Diagnose der einzelnen Formen besprechen.

I. Diagnose der f. G. mit metritischem Typus. (Kleine interstitielle Geschwulst). — So lange der Tumor sehr wenig entwickelt ist und noch keinerlei Tendenz zeigt, sich von den Uteruswandungen frei zu machen (Fig. 133), ist die richtige causale Deutung der krankhaften Erscheinungen manchmal sehr schwierig. Wegleitende Symptome sind alsdann: andauernde Blutungen, gleichzeitig Volumensvergrösserung des Uterus, Vergrösserung seiner Höhle, endlich bisweilen der directe Nachweis der kleinen Geschwulst.

Die Diagnose einer **hämorrhagischen Metritis** ist damit ausgeschlossen. Beginnende **Schwangerschaft** wäre mit Cessiren der Menstruation verbunden, doch vergesse man nicht, dass die menstrualen Blutungen ausnahmsweise nicht ausbleiben. **Abortus** mit verzögerter Involution des Uterus infolge partieller Placentarretention unterscheidet sich durch den charakteristischen Verlauf und kann durch die Untersuchung der ausgestossenen oder mit der Curette entnommenen Massen nachgewiesen werden.

Das **Carcinom des Corpus uteri** bedingt auch Blutungen und Volumensvergrösserung des Organs; aber die Blutverluste sind von übelriechender Leukorrhoe begleitet und die mikroskopische Untersuchung eines mit der Curette gewonnenen Präparates würde jedem Zweifel über die Natur des Uebels ein Ende setzen.

Viel häufiger führen **Entzündungen der Tuben und Ovarien** zu Verwechslungen, da viele täuschend ähnliche Symptome vorkommen: häufige Blutungen, Geschwulst (Hydro-, Hämato- oder Pyosalpinx), die oft dem Uterus anzugehören scheint und mit demselben fest verlöthet ist (bald seitlich, bald hinten im Douglas).

Auf den Nachweis von Fluctuation darf man sich für die Diagnose nicht verlassen; sie fehlt in der Regel bei kleinen gespannten Tumoren gänzlich, zudem ist ihre „Constatirung um jeden Preis" mit Gefahren verknüpft. Die rasche Art, wie die Geschwulst sich bildet, die Anamnese, die subjectiven Erscheinungen, die genaue örtliche Untersuchung in der Narkose, das Fehlen von Vergrösserung des uterinen Querdurchmessers geben werthvolle diagnostische Anhaltspunkte für den Nachweis einer Affection der Adnexa.

Ante- und Retroflexio uteri — selbst wenn sie mit Blutungen einhergehen — werden nicht lange irrezuleiten vermögen: bimanuelle Untersuchung und Sondirung lassen die Natur der Geschwulst, die in einem der Scheidengewölbe zu fühlen ist, bald erkennen.

Nur im Vorbeigehen erwähnen wir der kleinen **Fäcaltumoren**, welche im Rectum angesammelt sein und durch die Vagina touchirt werden können. Unerfahrene Kliniker haben sich durch sie auch schon täuschen lassen. Sie lassen sich mit dem Finger zerdrücken und verschwinden natürlich sofort nach der Application von Klysmen.

II. Diagnose der f. G. mit Evolution in die Vagina. *A.* **Fibr. Geschwülste der Portio vaginalis.** — Die Anwesenheit eines Tumors, der mit einer der Muttermundslippen zusammenhängt, bildet hier das Hauptindicium. Dieser Tumor ist glatt, elastisch und gewöhnlich nicht ulcerirt. Wenn der touchirende Finger seine Basis abtastet, so fühlt er das Orificium ext. vor oder hinter derselben, je nachdem die Geschwulst an der vorderen oder hinteren Muttermundslippe sitzt; die gesunde Lippe ist gewöhnlich verdünnt und etwas verstrichen. Dieser Umstand kann zu Irrthümern verleiten, indem man die fibr. Geschwulst für den **invertirten Uteruskörper** hält oder auch für einen aus dem Inneren der Höhle stammenden **Polypen.** Eine genaue Untersuchung beider Muttermundslippen (durch Touchiren), der Cavitas uteri (durch Sondirung) und der Lage des Uterus (durch bimanuelle Palpation) werden genügenden Aufschluss verschaffen. Uebrigens können die f. G. der Portio vagin. selbst gestielt sein, was man nicht vergessen darf. Ferner können dieselben, wenn in der Höhe des Scheidenansatzes entstanden, wachsen und die recto-vaginale Scheidewand in Beschlag nehmen, indem sie einen **Tumor**

der Vagina vortäuschen;[1]) endlich können sie sich zum Theil gegen die Uterushöhle hin entwickeln.[2])

B. **Submuköse f. G. (des Corpus ut.)** — Die Erscheinungen von Blutungen und Vergrösserung der Uterushöhle sind hier besonders stark ausgesprochen; auch ist die Gegenwart der jene veranlassenden Geschwulst leicht zu constatiren. Hierzu muss das Touchiren während der Blutung selbst gemacht werden, d. h. im Moment, wo die Contractionen des Uterus den Cervix erweichen und theilweise eröffnen. Im Nothfall würde man eine künstliche Dilatation auf dem bereits beschriebenen Wege herbeiführen, um die intra-uterine Austastung vornehmen zu können. Man fühlt alsdann in einer der Uterusflächen eine Geschwulst, welche in die Höhle hineinragt und dieselbe in einen länglichen, seitlich gekrümmten Spalt verwandelt. Die Oberfläche des Fibroms, von der hypertrophischen Mucosa bedeckt, fühlt sich glatt und zottig an. Ein Stiel ist nicht vorhanden, sondern eine breite Ansatz-Basis, was von vornherein eine Verwechslung mit einem **Polypen** ausschliesst.

Aeusserlich hat der Uterus in solchen Fällen eine kugelige Gestalt, die an eine **Schwangerschaft** in den ersten Monaten erinnern könnte, wenn die Blutungen dort nicht zu den grössten Seltenheiten gehörten.

Wenn die Oberfläche dieser Myome brandig wird, dann werden Irrthümer in der Diagnose möglich: der jauchige Ausfluss, die unregelmäſsige und in Fäulniss begriffene Oberfläche des Tumors, endlich die Kachexie der Kranken könnten zur Annahme einer malignen Neubildung, d. h. eines **Carcinoms des Corpus uteri** verleiten, falls man sich nicht für die Möglichkeit dieser Täuschung vorgesehen hätte.

C. **Gestielte f. G. oder Polypen des Corpus.** — Man kann in der Entwickelung der Polypen drei Perioden unterscheiden, von denen jede einer besonderen Varietät dieser Neubildungen entspricht: in der ersten Periode ist die gestielte f. G. noch im Inneren der Cavitas uteri, die oft sehr ausgedehnt ist, eingeschlossen: **intra-uterine Form.** In einer zweiten Periode zeigt sie die Tendenz, den Cervix zu eröffnen, den sie im Moment der Menstruation kaum überschreitet, um in der Zwischenzeit wieder zu verschwinden: dies die Varietät der **nur zeitweise hervortretenden Polypen.** Endlich, in einer dritten und letzten Entwickelungsperiode, sind die Polypen vollständig aus dem Uterus herausgetreten und **intravaginale Polypen** geworden.

---

[1]) P. Müller, Scanzoni's Beiträge, Bd. 4, S. 65.
[2]) Schauta (Wien. med. Wochenschr., 1882, Nr. 33).

Jetzt können sie sich sehr stark entwickeln und **enorm gross** werden,[1] wodurch dann vom klinischen und operativen Gesichtspunkte betrachtet eine neue Varietät entsteht.

Die intra-uterinen Polypen lassen sich von den **ungestielten submukösen Fibromen** nur durch directe Exploration nach vorausgegangener Erweiterung unterscheiden. Das Vorhandensein eines Stieles ist für die Diagnose mafsgebend.

Die nur zeitweise — gewöhnlich zur Zeit der Perioden — zu Tage tretenden Polypen könnten falsch gedeutet werden, wenn man die Affection nicht im richtigen Momente beobachten würde; auch da ist die künstliche Dilatation des Cervix indicirt, nicht sowohl zu diagnostischen, als vielmehr zu operativen Zwecken.

Ein intravaginaler Polyp des Uteruskörpers könnte höchstens mit einem **gestielten oder ungestielten Polypen des Cervix** verwechselt werden: eine sorgfältige Vaginaluntersuchung wird dem vorbeugen. Man könnte auch an **Inversio uteri** denken, und dieser Irrthum passirt leicht, zumal wenn der invertirte Uterus selbst ein submuköses Fibrom enthält. Selbst hervorragende Chirurgen haben sich diese Täuschung zu Schulden kommen lassen. Uebrigens kann diese Inversion unter zwei Bedingungen nicht erkannt werden: sie kann maskirt sein durch eine gleichzeitig vorhandene submuköse fibröse Geschwulst oder einen Polypen;[2]) oder aber sie besteht allein und die Einschnürung des invertirten Organs in der Höhe des Cervix täuscht den Stiel vor.[3]) Man hat ausdrücklich, als ob man damit den Operateur vor Irrthum schützen wollte, auf die grosse Empfindlichkeit des Tumors, im Fall es sich um den Uterus handelt, aufmerksam gemacht; es ist dies aber kein constantes Merkmal. Uebrigens wird die Sondirung des Uterus, die bimanuelle Untersuchung in der Narkose, sowie die combinirte Rectal- und Vesicaluntersuchung erkennen lassen, dass der Uterus im Falle von Inversion nicht mehr an seiner Stelle ist.

Diese Untersuchung wird indessen schwierig, wenn es sich um enorm grosse Polypen handelt, welche die ganze Scheide ausfüllen, oft sogar aus der Vulva hervorragen und eine Art Dislocation des Uterus bewirken. Diese Polypen können Adhäsionen mit den Vaginalwandungen eingehen, daselbst Ulcerationen erzeugen und selber theilweise brandig werden; endlich kann es durch die Retention der zersetzten Flüssigkeiten oberhalb der Polypen zu gefährlicher

---

[1]) S. Pozzi, Etude sur une variété clinique etc. (polypes énormes). (Revue de chir., 1885.)

[2]) Tillaux (Bullet. de la Soc. de chir., 1875).

[3]) Gosselin, Clin. de l'hôp. de la Charité, III, p. 103.

andauernder Resorption putrider Substanzen kommen. Das mündliche Examen und die subjectiven Erscheinungen könnten diese Fälle im ersten Stadium mit Carcinom verwechseln lassen — ein Irrthum, den die Localuntersuchung rasch berichtigen würde.

III. Diagnose der fibr. Geschwülste mit Evolution in's Abdomen. — *A.* **Subperitoneale gestielte f. G.** — Der Uterus ist hier vollständig von dem Tumor abgetrennt, dessen Bewegungen sich dem auf der Portio vagin. liegenden Finger nicht mittheilen lassen. (Fig. 139.) Diese steht gewöhnlich höher als sonst. Blutungen kommen in der Regel nicht vor; die Cavitas uterina ist dabei nicht immer vergrössert.

Ovarialcysten sind am leichtesten mit dieser Form von fibrösen Geschwülsten zu verwechseln. Die Fluctuation der Cyste wäre pathognostisch; doch darf man nicht die Weichheit gewisser ödematös entarteter Fibrome irriger Weise für Fluctuation halten. Zudem ist die letztere bei kleinen, sehr gespannten oder multiloculären Cysten mit kleinen areolären Höhlen manchmal sehr schwer zu taxiren. Oft genügt die Untersuchung in Narkose zur Behebung aller Zweifel. Bei **fibro-cystischen Tumoren** findet man meistens neben den fluctuirenden Stellen harte und höckerige Partien.

Ein anderer wichtiger Punkt, der hier in Betracht fällt, ist die langsame Entwickelung der f. G. im Vergleich zu der raschen Entstehung cystischer Tumoren. Doch giebt es, wie THORNTON[1]) bemerkt, auch gestielte f. G., die sich so rapid entwickeln und so wenig Reactionserscheinungen seitens des Uterus aufweisen, dass eine Verwechslung leicht zu Stande kommt und man „bei jeder Ovariotomie darauf gefasst sein muss, eine Hysterektomie nachfolgen zu lassen."

Die Explorativpunction, mit der man noch vor wenigen Jahren argen Missbrauch getrieben hat, ist ein für alle Mal zu verwerfen. Sie involvirt ernstliche Gefahren: Entleerung in die Bauchhöhle, wenn es sich um Cysten handelt, innere Blutung, Thrombose und Embolien, wenn ein Fibrom vorliegt, oft mehr oder minder ausgedehnte Peritonitis.

HARSHA[2]) hat, gestützt auf einen Fall von fibro-cystischem Tumor des Uterus, wo er ganz deutlich die Contractionen der muskulösen Cystenwandung beobachten konnte, den Vorschlag gemacht, behufs Stellung der Diagnose die Kranke während der Zeit ihrer Periode zu narkotisiren — der für diese Exploration günstigste Moment — und dann die Contractionen der Geschwulst in Verbindung mit der Percussion zu constatiren.

---

[1]) KNOWSLEY-THORNTON (Lancet, 31. July 1886).

[2]) W. H. HARSHA, Interstit. fibrocyst. of the ut., laparot. (Americ. Journ. of obst. 20, p. 32).

H. JONES[1]) macht auf einen ausnahmsweisen Befund des **schwangeren Uterus** aufmerksam, der im Stande sei, ein gestieltes Fibrom vorzutäuschen. Bei vier von JONES beobachteten Fällen bildete der Uterus eine faustgrosse, runde, harte, bewegliche Geschwulst, zwischen der Symphyse und dem Nabel sitzend und anzufühlen wie eine durch einen langen Stiel mit einem Beckenorgan verbundene Masse. Druck auf diesen Tumor wirkte nur schwach auf den Cervix ein; Fluctuation fehlte; die vor der Constatirung der Schwangerschaft angestellte Sondirung des Uterus ergab ca. 12 cm. Der Autor schreibt diesen eigenthümlichen Befund des graviden Uterus dem Mangel an Amnios-Flüssigkeit zu; der Fundus uteri, als der gewöhnliche Insertionspunkt des Eies, wäre nach seiner Auffassung kugelförmig geworden, während das untere Segment schlaff bliebe. Dadurch sollte der Eindruck einer gestielten Geschwulst vorgetäuscht werden. Viel wahrscheinlicher klingt die Erklärung, dass es sich um den Beginn von Schwangerschaft bei solchen Frauen gehandelt habe, welche mit einer **Hypertrophie des supra-vaginalen Cervixtheiles** behaftet waren. Uebrigens würde es nur eines kurzen Zuwartens bedürfen, um alle Zweifel zu zerstreuen.

Wandernieren erkennt man leicht an ihrer Gestalt und an dem gänzlichen Fehlen eines Zusammenhanges mit dem Uterus.

Carcinomatöse Massen, welche in Fällen von **Carcinom des Peritoneum** in Form von kleinen Kuchen (durch die Entartung des grossen Netzes) gebildet werden, können die Diagnose irreleiten, falls sie mit dem Uterus in scheinbarem Zusammenhange stehen. Aber der blutige Ascites, die Gestalt und Verbreitung der Tumoren, die Kachexie, die Begleiterscheinungen, die durch Sondirung und bimanuelle Exploration festgestellte Integrität des Uterus werden keine lange Schwankung in der Diagnose zulassen.

B. **Subperitoneale f. G., ungestielt, frei (nicht im Lig. lat. eingeschlossen).** — Die Differential-Diagnose von anderen Unterleibstumoren ist die nämliche wie für die vorhergehenden Fälle. Sehr schwer ist oft die Diagnose von **Schwangerschaft**, wenn sie mit einem ungestielten subperitonealen Fibrom complicirt ist. Eine genaue Analyse der Symptome, besonders ein aufmerksames Erforschen derjenigen, welche auf die Gegenwart eines Fötus hinweisen würden, könnten höchstens während der ersten Monate resultatlos bleiben.

Man unterscheidet diese Art von Fibromen von den **gestielten fibr. Geschwülsten** durch ihre festere Verbindung mit dem Uterus. Bei der bimanuellen Untersuchung fühlt man, dass die Geschwulst und der Uterus eine und dieselbe Masse ausmachen. Gleichzeitig

[1]) H. JONES, An unusual condit. of the ut. etc. (Edinb. med. Journ., 1888, p. 790).

kann man sich über den Grad der Betheiligung des unteren Uterussegmentes Rechenschaft geben: es bleibt intact, wenn der Tumor sich oberhalb des Ansatzes der Adnexa entwickelt hat, während es im umgekehrten Falle mit der Geschwulst verbunden ist. Die Masse ist alsdann mitten im kleinen Becken fest eingekeilt und lässt sich seitlich nicht verschieben; aber durch die bimanuelle Untersuchung fühlt man, dass die Fossae iliacae frei sind, wodurch diese Varietät sich von der folgenden unterscheidet.

C. **Im Lig. lat. eingeschlossene oder intra-ligamentöse fibr. Geschwülste. — Abdominale Form.** — Hier handelt es sich zumeist um eine seitliche Entwickelung der Geschwulst zwischen die Blätter des Lig. lat. hinein. Gewöhnlich verzieht sich der Tumor in eine der beiden Fossae iliacae, die er ausfüllt und wo er fest eingekeilt bleibt. Beim Touchiren lassen sich seine Verbindungen mit dem Uterus mehr oder weniger leicht bestimmen; übrigens ist gewöhnlich nur ein Lappen des Fibroms intra-ligamentös, indem ein Theil der Geschwulst noch ausserhalb der Ligamente bleibt. Wie schon ihre Benennung andeutet, ist diese Art von Tumoren sehr bedenklicher Natur und erfordert ganz specielle therapeutische Maſsregeln.

Die Diagnose dieser Form bietet in Betreff der Gewissheit ihres Vorhandenseins selten Schwierigkeiten dar. Höchstens könnte man bisweilen, vor der Ausführung einer gründlichen Untersuchung, an einen **Tumor des Os ilei** denken. Doch wird man kaum lange im Unklaren bleiben.

Im Lig. lat. **eingeschlossene Parovarialcysten** sind an ihrer Fluctuation zu erkennen.

Eingekapselte Tumoren der Tuben, speciell Hydro- und Hämatosalpinx, lassen sich oft schwer diagnostociren wegen der Verlöthung der Geschwulst mit der Rückseite oder den Seitenflächen des Uterus und der Schwierigkeit, dort eine Fluctuation nachzuweisen. Die Diagnose muss sich da in erster Linie auf die Anamnese und auf die Sondirung des Uterus stützen, welche eine „fibröse Schwangerschaft“ ausschliessen.

C.[1] **Fibr. Beckengeschwülste (Forme pelvienne).** — Was diese Varietät charakterisirt, das ist die Entwickelung der Neubildung sozusagen in der vollen Dicke des Beckenbodens und zwischen den daselbst vorhandenen Organen, mit der Tendenz, eher in die Zwischenräume zwischen diesen Organen hineinzuwachsen, als sich vom Uterus abzutrennen und in die Bauchhöhle emporzusteigen. (Fig. 142, *B.*) Klinisch betrachtet, hat dies schwere Compressionserscheinungen und für die operative Technik die allergrössten Schwierigkeiten zur Folge.

Der Ausgangspunkt dieser Tumoren ist immer die subseröse Partie der Uterusoberfläche, d. h. die **supra-vaginale Portion des**

Cervix. Entstehen sie auf der vorderen Seite, so können sie gleich von Anfang an und schon bei sehr mittelmäſsigem Umfange schwere Störungen seitens der Blase hervorrufen: Dysurie und Harnretention. Dieser Abart sind auch zumeist die intensiven Schmerzen durch Nervencompression, sowie die Zufälle von Darmcompression zuzuschreiben.

Die vaginale und rectale, sowie die bimanuelle Exploration lassen ihren engen Zusammenhang mit den Organen des kleinen Beckens erkennen. Die Scheidengewölbe sind verstrichen, manchmal nach unten verdrängt; die Vaginalportion oft beinahe verschwunden. so zu sagen durch die Neubildung aufgezehrt. Rings um das Orific. ext., welches künftighin einzig die Vaginalportion repräsentirt, fühlt man harte, warzenförmige, mit dem Uterus zusammenhängende Massen, die sich durch Druck nicht verschieben lassen. Durch dieses Merkmal unterscheidet sich das erste Stadium der fibrösen Beckengeschwulst von jener Fibromart, welche infolge von **Retroflexio uteri** in's Becken wandert. Falls sie nicht Adhäsionen macht, ist diese letztgenannte Varietät, welche die nämlichen Compressionserscheinungen veranlasst und dieselben Tastempfindungen beim Touchiren darbietet, nicht absolut unbeweglich in der Beckenhöhle eingekeilt. Man bringt die Kranke in Knie-Ellbogenlage und übt von Vagina und Rectum aus einen Druck auf die krankhafte Geschwulstmasse aus, wobei man fühlt, dass sie sich verschieben und in der Regel über den Beckeneingang zurückdrängen lässt.

Hämatocele, entzündliche peri-uterine Herde, abgesackte Flüssigkeitsansammlungen in den Tuben lassen sich an ihrem Verlauf und an ihrem ersten Auftreten erkennen. Manchmal bietet diese Diagnose grosse Schwierigkeiten dar und sie hat schon zu zahlreichen Irrthümern Veranlassung gegeben. Die speciell medicinische Behandlung der fibr. Geschwülste verdankt ihr einen grossen Theil ihrer Erfolge.

Ehe wir diese klinische Beschreibung abschliessen, führen wir noch **einige seltenere Symptome** an.

Ein allen festen Geschwülsten mit Compression der grossen Abdominalgefässe gemeinsames Phänomen ist ein intermittirendes blasendes Geräusch, bei der Schwangerschaft **Uteringeräusch** genannt. Dasselbe hat keinerlei diagnostischen Werth. Wenn es bei den Ovarialtumoren fehlt, so ist die Fluctuation daran schuld; umgekehrt begegnet man ihm bei den festen Geschwülsten des Eierstocks.

Bei telangiektatischen Fibromen kann neben den Ligg. latis ein abgegrenzter Herd bestehen, wo man ein weiches, permanentes

Doppelgeräusch hört, ähnlich demjenigen bei arterio-venösen Aneurysmen und wie dieses von „thrill“ begleitet. Ich selbst habe ein Beispiel davon beobachtet.

Ascites kommt bei f. G. selten vor, höchstens bei sehr beweglichen oder infolge von Torsion des Stieles entarteten Tumoren, endlich bei kachektischen Individuen; so habe ich Ascites beobachtet bei einer Geisteskranken, die durch Hysterektomie geheilt wurde.

Blutiger Ascites ist fast constant ein Zeichen einer malignen Geschwulst und sein Vorhandensein muss bei der Beurtheilung der Natur des Tumors einige Zurückhaltung auferlegen. Als eine grosse Seltenheit ist schon oben **chylöser Ascites** genannt worden.

Mir ist aufgefallen, wie häufig die **serösen Cysten des Lig. latum** gleichzeitig mit den grossen Fibromen mit Evolution in die Bauchhöhle vorkommen. Es handelt sich da nicht bloss um ein zufälliges Zusammentreffen, sondern es scheint, dass die Entwickelung dieser Cysten unter dem Einfluss gesteigerter Nutritionsvorgänge bei der fibrösen Schwangerschaft begünstigt werde auf Unkosten der Ueberreste des WOLFF'schen Körpers, die im Parametrium verborgen sind.

Die Senkung des Uterus durch grosse Tumoren kann zu **Prolapsus genitalium** führen. Das Gleiche gilt übrigens auch von einigen Eierstockgeschwülsten.

Inversio uteri kann ausnahmsweise durch Polypen oder subseröse f. G. zu Stande kommen.

Ein ziemlich seltener Zufall, wovon ich ein Beispiel beobachtet habe und welcher in einer Dissertation von DÜLL[1]) (besprochen von SCHRÖDER) bearbeitet worden ist, besteht in der Diastase der Linea alba und consecutiver **Eventration**, die so weit gehen kann, dass die f. Geschwulst (meist gestielt) in einen förmlichen bettelsackartigen Bruchsack zu liegen kommt. In meinem Fall handelte es sich um eine alte Frau, welche diese eigenthümliche, über kopfgrosse Hernie schon seit Jahren mit sich herumtrug. Eine Reduction war nicht möglich; der Sack war verdünnt und ruhte auf den Oberschenkeln auf. In einem von DÜLL citirten Falle wurde der Tod durch Mortification des Bruchsackes herbeigeführt.

Verlauf und Prognose. — Die weitaus grösste Mehrzahl der f. Geschwülste macht bei Lebzeiten der Kranken nur unbestimmte und oft falsch gedeutete Erscheinungen. Selbst dann, wenn sie während des activen Genitallebens der Frau zu ernsten Störungen geführt haben, zeigen sie in ihrer Mehrzahl eine Tendenz zu Atrophie

---

[1]) DÜLL, Dissertat., Erlangen, 1872, besprochen von SCHRÖDER, Malad. des org. gén., fr. Uebers., S. 244.

oder Verkleinerung zur Zeit des Klimakteriums. (Involutions- und Indurationsprocess.) Manchmal wird dieser Process noch beschleunigt durch verspätete Schwangerschaft. Doch ist dies keine absolute Regel. Einerseits giebt es Fälle mit wahrhaft **galoppirendem** Verlauf,[1] welche tödtlich enden, nicht sowohl infolge der Blutungen, als vielmehr durch die enorme Entwickelung der krankhaften Masse und durch Compressions- und Degenerationserscheinungen. Hierhin gehören in der Regel die fibrocystischen Geschwülste und auch einige einfache Fibromyome. Andererseits hören auch einzelne Tumoren mit weniger rapidem Verlauf nach dem Eintritt der Menopause nicht auf, eine unbestimmbare Zeit lang weiter zu wachsen;[2] übrigens wird dann das Klimakterium selbst in der Regel wesentlich verzögert.[3])

Man könnte sagen, dass die natürliche Entwickelung der Fibrome die Tendenz zeige, ihre **Ausstossung** aus den Uteruswandungen — sei es nach aussen oder in der Richtung der Peritonealhöhle — herbeizuführen; diese Anstrengung wird übertragen durch die Bildung von Stielen, welche nach diesen beiden Richtungen erfolgt. In der That wird dieser Zweck mitunter erreicht, aber doch nur höchst ausnahmsweise. Hingegen beobachtet man noch ziemlich oft die „**Geburt**" eines Polypen nach Abreissung des Stieles und unter dem Einflusse von uterinen Contractionen[4]) oder sogar infolge der Schwere und der Verdünnung der haltenden Bänder. Starke Anstrengungen bei der Stuhlentleerung oder beim Brechacte reichen alsdann hin, um die Ausstossung des Polypen zu bewirken.[5]) Die Ruptur der Kapsel eines submukösen Fibroms kann unter analogen Bedingungen erfolgen und eine wirkliche **spontane Enucleation** herbeiführen. Manchmal gehen derselben Schmerzen und Blutungen voraus,[6]) oft kommt sie plötzlich durch eine Anstrengung oder sogar während der Exploration[7]) zu Stande; endlich hat man sie nach der Entbindung und Involution des Uterus beobachtet.[8])

---

[1]) S. Pozzi, De la val. de l'hystérotomie, 1875, p. 20.

[2]) E. Rose, Ueb. d. Nothw. der Myom-Operat. (Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. 25, Heft 4 u. 5).

[3]) C. Schorler, Ueb. Fibromyome des Ut. (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 11. S. 153).

[4]) C. Whiteport (Glasgow med. Journ., 1872).

[5]) Routh (Brit. med. Journ., 1864). — Marchant (Virchow's Arch., 67. S. 206).

[6]) Berdinel (Arch. de tocolog. III, p. 249).

[7]) Mundé (Soc. obst. de New-York, 6. Juni 1886). Spontan ausgestossenes Fibrom (2 Pfund schwer).

[8]) Anderson (Hygiea, Stockholm, Aug. 1887). — Eigrosses Fibrom, drei Tage nach d. Entbindung spontan und ohne Blutung ausgestossen.

Ein ähnlicher Process, wie derjenige, welcher die Ruptur des Stieles submuköser Polypen herbeiführt, kann auch die subserösen gestielten Fibrome entbinden.[1]) Der Tumor bleibt dann entweder an einer Stelle, wo er ursprünglich fest verlöthet war, haften, oder er verharrt vollständig frei und unabhängig in der Peritonealhöhle und erleidet daselbst eine Art Mumificirung.

Eine andere, viel wichtigere Art der spontanen Ausstossung wird herbeigeführt durch die **Mortification** des Fibroms: der brandig gewordene Tumor strebt darnach, sich nach aussen hin Bahn zu brechen. Manchmal geschieht dies nach der Uterushöhle zu, wobei alles glücklich ablaufen kann, trotz der Gefahr einer putriden Infection. Manchmal bricht er durch ein benachbartes Organ, durch die Blase[2]) oder den Douglas,[3]) oder selbst durch die Bauchwand; in den beiden erstgenannten Fällen ist der tödtliche Ausgang fast unvermeidlich; im letztgenannten Fall kann möglicherweise Heilung erfolgen, wie eine Beobachtung von Dumesnil[4]) zeigt.

Endlich kann unter Umständen eine **Resorption** oder Regression der Geschwulst, wie schon oben gesagt, zu Stande kommen nach einer Schwangerschaft[5]) und sogar nach Eintritt der Menopause.[6]) Unter dieser letztgenannten Bedingung kommt es aber viel mehr zu Induration und beträchtlicher Verkleinerung, als zu einem wirklichen Verschwinden.

Ganz gewiss können die f. G. **Sterilität** bedingen; indessen ist eine Befruchtung und selbst ein ganz normaler Verlauf der Schwangerschaft nicht ausgeschlossen.

Der **tödtliche Ausgang** kann langsam herbeigeführt werden durch die hochgradige **Anämie** infolge der wiederholten Blutverluste, ferner durch successive Anfälle von **chronischer Peritonitis**, durch Störung der Nierenthätigkeit und damit im Zusammenhange stehende **Urämie**, endlich durch Herzaffectionen und **Asystolie**. Der Tod kann aber auch rasch eintreten durch **acute Peritonitis** (Ruptur einer Cyste, Gangrän und Entzündung des Tumors mit Weiterverbreitung auf die benachbarte Serosa, mit und ohne Perforation). Aus der

---

[1]) Simpson, Obstetr. works, I, p. 716. — Turner (Edinb. med. Journ. Jan. 1861).

[2]) Guyon, Des tumeurs fibr. de l'utérus, 1860, p. 65.

[3]) Demarquay (Bull. de la Soc. de chir., 1859). — Orthmann (Centralbl. f. Gyn., 1886, S. 737).

[4]) Loir (Mém. de la Soc. de chir., 1851, t. II). — Dumesnil (Gaz. des hôp., 1869, Nr. 6).

[5]) Guéniot (Bullet. gén. de thérapeut., 20. Mars 1872).

[6]) Boinet (Gaz. hebd., 1873, Nr. 18).

Gangrän eines submukösen Fibroms kann eine tödtliche Septikämie hervorgehen. Endlich hat man plötzliche Todesfälle beobachtet infolge von Embolien,[1]) die man am meisten bei den fibro-cystischen Geschwülsten mit Telangiektasie zu befürchten hat. Es muss bemerkt werden, dass dieser lethale Ausgang durch Probepunctionen (Thrombosenbildung in den grossen venösen Sinus) begünstigt zu werden scheint. Man hat auch ganz unerwartet schnelle Todesfälle durch **Shock** beobachtet nach der intra-abdominalen Ruptur von fibrocystischen Geschwülsten.[2])

Aetiologie. — Trotz der ausdauernden Forschungen, die über dieses Thema angestellt worden sind,[3]) weiss man über die Causae efficientes der f. Geschwülste nichts Positives. Man kann höchstens über die prädisponirenden Ursachen einige Notizen angeben. Die **Negerrasse** ist diesen Neubildungen stärker ausgesetzt, als die kaukasische Rasse, und zwar in einem weniger vorgerückten Alter. Bei unserer Rasse beobachtet man ihre Entwickelung hauptsächlich im Alter von 30—40 Jahren. **Sterilität** ist nicht eine Ursache, sondern eine Folge derselben. Alle local reizenden Ursachen sind für die Entstehung fibröser Geschwülste verantwortlich gemacht worden, ohne dass Beweise dafür vorliegen. Von anderer Seite ist behauptet worden, die **Ehelosigkeit** begünstige ihr Zustandekommen: Gusserow hat durch seine Statistik diese Ansicht widerlegt. Fehling[4]) schreibt der **unvollständigen Involution** des Uterus nach der Entbindung und nach Abortus, wenn nachher keine genügend lange Ruhe verordnet wird, einen grossen Einfluss zu.

---

[1]) R. Dohrn, Todesfälle an Embolie bei Unterl.-Tumoren (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 11, S. 136. (Fälle 1 und 3.) — E. Rose (Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 19, Heft 1).

[2]) G. D. Holston und D. Myerle (New-York med. Journ., 1884, t. II, p. 435).

[3]) Winckel, Samml. klin. Vortr., Nr. 78. — C. Schorler (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., 1884, Bd. 11).

[4]) Fehling (Württ. med. Corr.-Bl., 1887, Nr. 3).

Drittes Capitel.

Medicinische Behandlung der fibrösen Geschwülste. — Chirurgische Behandlung der fibr. Geschwülste mit vaginaler Evolution.

Inhalt: Medicin. Behandlung. Blutstillende Mittel. Thermalbehandlung. Elektrotherapie. — Behandlung der Compressionserscheinungen durch Emporheben der Geschwulst. — Kleine operative Eingriffe zur Blutstillung. Curettement. Injectionen. Unblutige Erweiterung des Cervix. Intra-uterine Scarification. — Chirurg. Behandlung der gestielten und interstit. f. G. der Vaginalportion. — Chirurg. Behandlung der Polypen (des Corpus). Enorm grosse Polypen. — Chirurg. Behandl. der submukösen f. G. Enucleation. Operationstechnik. Mehrzeitige Enucleation. Nachbehandlung. Zufälle. Gefährlichkeit. Transvaginale Enucleation. Zerstückelung oder vaginale Myomotomie. Operationstechnik. Nachbehandlung. Gefährlichkeit. Vaginale Hysterektomie. Zerstörung der f. Geschwülste von der Vagina aus.

Die Therapie der fibrösen Geschwülste zerfällt in eine 1. medicinische und 2. chirurgische Behandlung.

Die medicinische Behandlung ist in den meisten Fällen nur eine symptomatische. Die verschiedenartigen Substanzen, welche vorgeschlagen worden sind zum Zwecke einer directen localen Einwirkung auf die Geschwulst, sei es durch Verengerung ihrer nutritiven Gefässe (Ergotin), sei es zur Erzielung einer fettigen Degeneration (Arsenik, Phosphor), scheinen in Wirklichkeit einen ungleichen mechanischen Einfluss auszuüben, die ersteren, indem sie Contractionen der uterinen Muskelfasern auslösen und so die Blutungen mildern; die letzteren (wenigstens der Arsenik), indem sie den allgemeinen Ernährungszustand der Kranken aufbessern. Noch bleiben zu erwähnen als specifische Agentien: die Elektricität, welcher einige Autoren einen beträchtlichen Einfluss auf die Resorption der f. Geschwülste zuschreiben, und der Gebrauch von Soolbädern, deren Wirkung in diesem Sinne eine unbestrittene zu sein scheint.

Das Ergotin ist seit den Arbeiten von Hildebrandt[1]) methodisch angewendet worden in Form von subcutanen Injectionen. Diese Behandlungsweise muss Monate lang consequent durchgeführt werden. Man kann sich nachstehender Receptformel bedienen:

Rp. Ergotin. (Yvon) 5,0
Hydrat. Chloral. 1,0
Aq. destillat. 100,0

[1]) Hildebrandt (Berl. kl. Wochenschr., 1872, Nr. 25) u. (Beitr. z. Geburtshilfe etc., Berliner Ges. f. Geburtsh., III, S. 261). — Vergl. Schorler (Ztschr. f. Geb. u. Gyn., 1884, 11, S. 160).

Von dieser Lösung sind täglich zwölf Tropfen (circa 25 cg) einzuspritzen. Behufs längerer Aufbewahrung des Präparates fügt man der Lösung ausser dem Chloralhydrat (welches auch dazu bestimmt ist, sie zu conserviren) noch einige Tropfen der VAN SWIETEN'schen Flüssigkeit bei. Ein Metallfaden wird in die Canüle gebracht um sie durchgängig zu erhalten, und letztere vor und nach jeder Injection auf der Spirituslampe ausgeglüht; auf diese Weise wird Abscessbildung verhütet. Endlich soll jede Injection in möglichst fleischige Theile (Glutaeus max. oder Deltoideus) gemacht und die Nadel in senkrechter Richtung 2—3 cm tief eingestochen werden, nachdem sorgfältig alle Luft daraus verdrängt worden ist (zur Vermeidung von Schmerzhaftigkeit). BUMM[1]) empfiehlt, die Lösung durch Zusatz von Natron zu neutralisiren und dann zu filtriren. Die Kranken können es dahin bringen, sich die Injectionen selber zu machen. WINCKEL erzählt von einer Frau, die sich deren 1500 gemacht habe.

Trotz der grossen Anzahl so zu sagen beweisender Fälle, welche veröffentlicht worden sind, wird der Einfluss dieser Behandlungsmethode auf die Entwickelung der Fibrome immer noch bestritten. SCHRÖDER[2]) sah Tumoren, welche nach 400 Injectionen eine nur ganz schwache Verkleinerung zeigten, obwohl er stärkere Dosen als die oben angegebene verwendete. Indessen konnte er doch nachher oft ein Stationärbleiben der Geschwülste constatiren, während sie bis dahin sich fortwährend weiter entwickelt hatten. LEOPOLD ist mit dieser Behandlungsweise auch sehr gut zufrieden und BYFORD[3]) (Amerika) ein begeisterter Anhänger derselben. Umgekehrt behaupten viele Autoren, damit keinerlei Effect erzielt zu haben[4])

Wendet man die Methode in der eben bezeichneten Weise an, so hat man keine üblen Zufälle zu befürchten. Würde man aber die angegebene Dosirung wesentlich überschreiten, so könnten Krämpfe in den Extremitäten, Erbrechen und Fieber die Folge sein. Man hat sogar Vereiterung des Tumors und einen Anfall von Aphasie beobachtet.[5])

Eine der günstigen Wirkungen, die man dieser Behandlungsweise zugeschrieben hat, besteht in der Beförderung der spontanen Ausstossung der Fibrome. Es ist hingegen kaum anzunehmen, dass das Mittel ausreicht, um eine Bestielung der submukösen Geschwülste

---

[1]) E. BUMM, Zur Technik der Ergotin-Inj. (Centralbl. f. Gyn., Nr. 28, 1887).

[2]) SCHRÖDER, l. c., S. 279. — LEOPOLD (Arch. f. Gyn., VIII, S. 182).

[3]) BYFORD, Adress etc. (Obst. Transact. of the Americ. med. Assoc., Philadelphia, 1875).

[4]) Berliner Beitr. zur Geb. u. Gyn. III, S. 9 u. 21 (Sitz. vom 25. März 1873).

[5]) SCHORLER, l. c., S. 175.

zu veranlassen, und was bereits ausgebildete Polypen betrifft, so erheischen diese etwas ganz Anderes, als nur eine medicinische Behandlung.

CHURCHILL und MAC CLINTOCK rühmen sehr die **Tinct. Cannabis indic.** in Dosen von drei Mal täglich zehn Tropfen zur Stillung der Blutungen. Auch das **Antipyrin**[1]) ist zu gleichem Zwecke versucht worden.

Ein neues Medicament von amerikanischer Abstammung ist vor nicht langer Zeit durch FREUND in die europäische Praxis eingeführt worden: das **Extractum fluid. Hydrastis canadens.** — Dasselbe scheint durch Contractur der Gefässe als Hämostaticum zu wirken; sein bitterer Geschmack macht es zugleich zu einem Stomachicum. Es wird zu 25 Tropfen zwei bis drei Mal täglich genommen. SCHATZ[2]) hat dieses Präparat warm empfohlen. Er behauptet, nach zweijähriger Anwendung desselben ein Fibrom, welches bis zum Nabel hinaufreichte, sich in die Beckenhöhle zurückziehen gesehen zu haben. Die Misserfolge, meint er, rühren einzig von der Schwierigkeit her, sich in Europa ein absolut reines Präparat der Hydrast. canad. zu verschaffen. Ich selbst habe mit dem Mittel einige gute Resultate erzielt.

Das Kalium bromatum in schwachen und lange fortgesetzten Dosen ist von S. J. SIMPSON empfohlen worden. Es scheint aber nur schmerzlindernd zu wirken und sein anhaltender Gebrauch kann leicht die Verdauung stören, die zu schonen von so grosser Wichtigkeit ist.

Dagegen hat der **Arsenik**, von GUÉNIOT vorgeschlagen, wenn auch vielleicht nicht den erhofften glänzenden Erfolg, so doch mindestens einen nützlichen reconstituirenden Einfluss. Nicht das Nämliche möchte ich vom **Phosphor** sagen.

Die Soolbäder, wie z. B. Salies-de-BÉARN,[3]) Salins (Jura), Kreuznach (Deutschland) u. s. w., haben einen unleugbaren Einfluss auf

---

[1]) CHOUPPE (Soc. de Biologie, 19. Nov. 1887) hat mit Antipyrin in Form von Klysmen (Dosis: 2 g) in einem Fall von Metrorrhagie guten Erfolg gehabt.

[2]) SCHATZ, Gynäkol. Congress in Halle. 1888 (Centralbl. f. Gyn. 1888, S. [illegible]). — Vergl. die Dissertat. von CABANES, Paris 1889. — HEINRICIUS (Centralbl. f. Gyn. 1889, Nr. 35) schliesst aus Thierversuchen, dass dieses Mittel auf die uterinen Contractionen keinerlei Wirkung haben könne und im Gegentheil ein Herzgift darstelle.

[3]) Man darf nicht vergessen, dass die **Mutterlauge** (Residuum, welches nach der Krystallisation des Chlor-Natrium zurückbleibt) namentlich reich ist an alkalischen Brom- und Jodsalzen (die Mutterlauge von Salies-de-Béarn enthält z. B. 10 g Bromnatrium per Liter), was ihr eine speciell besänftigende Wirkung verleiht. Will man also mehr reizend oder mehr sedativ eingreifen, so lässt man die Mutterlauge entweder weg, oder setzt sie im Gegentheil den Soolbädern oder einfachen Bädern zu. Bei häuslicher Behandlung kann man künstlich bereitete Kochsalzwasser mit einem Zusatz von Mutterlauge mischen.

die fibrösen Geschwülste. Ausserdem wirken sie durch Hebung der allgemeinen Constitution. Ich habe in sehr vielen Fällen damit eine merkliche Besserung erzielt.

Die Elektricität spielt seit einiger Zeit, ganz besonders in England und Amerika, in der Therapie der fibr. Geschwülste eine hervorragende Rolle, zum grossen Theil infolge der Arbeiten des Franzosen Apostoli, der mit seltener Ausdauer die von seinem Lehrer Tripier eröffnete Bahn weiter verfolgt hat.[1])

Die Anwendung der **Elektrolyse** bei Fibromen wurde zuerst (1871) in Amerika durch Cutter[2]) prakticirt, in Italien 1876 durch Ciniselli und dessen Schüler Omboni.

Man weiss, dass etwas starke Ströme eine chemische Zersetzung der Gewebe bewirken: die sauren Elemente werden an die positive, die basischen an die negative Elektrode gebunden. Bringt man also die Gewebe in Contact mit dem positiven (sauren) Pol, sei es an der Schleimhautoberfläche oder in der Tiefe der Geschwulst selber, so entsteht ein Schorf, welcher, wie bei den durch Säuren erzeugten Schorfbildungen, zuletzt eine fibröse, retractile Narbe hinterlässt. Findet dagegen ein Contact mit dem negativen (basischen) Pol statt, so wird der erzeugte Schorf, wie nach der Einwirkung von Kali, weich und nicht retractil. Es lässt sich stets vermeiden, dass der chemische Process sich nicht am einen oder anderen Pol vollziehe, indem man denselben in eine leitende Substanz (Thonerde, Gelatine) eintaucht oder in breite Metallplatten auslaufen lässt, welche durchlöchert und mit Baumwolle oder Gemsleder überzogen sind, wodurch die chemische Wirkung auf eine grosse Oberfläche vertheilt wird, um sich darin so zu sagen zu verlieren.

Die ersten Begründer der elektrolytischen Methode benützten nur schwache Ströme und gaben sich der Illusion hin, damit eine katalytische Wirkung zu erzielen, ohne dabei die Gewebe förmlich zu zerstören. Viele Elektrotherapeuten sind noch jetzt Anhänger dieser Methode,[3]) weil sie nicht so gefährlich ist. Aber die grössere

---

[1]) A. Tripier, Hyperplasies conjonctives des org. contractiles, de la faradisation etc. (Comptes rendus de l'Acad. des sciences, Août 1859, und Leçons clin. sur les malad. des femmes, 1883). — Ueb. das Geschichtliche der Frage vergl. Carlet, Du traitem. électrique des tumeurs fibr. de l'utérus d'après la méthode du Dr. Apostoli, Thèse de Paris, 1884. — Egbert Grandin, Cyclop. of obst. and gyn., V, New-York, 1887. — Hor. R. Bigelow, Gynecol. electro-therapeutics, London, 1889.

[2]) Eph. Cutter, The galvanic treatment of ut. fibroids (the Americ. Journ. of obst., 1878, p. 113.

[3]) Léon Danion (L'électrothérapie, Journal d'électr. méd., 1889). — L. Danion und L. Championnière (Bullet. de la Soc. de chir., 1889, p. 470). — Amory (Amerika), citirt von Egb. Grandin (Cyclop. of obst. and gynaecol. V, p. 353, 1887).

Mehrzahl wendet, nach dem Vorgange von Apostoli und Engelmann (in St. Louis)[1]) sehr starke Ströme an (mittelst einer Gaiffe'schen Batterie aus Leclanché'schen Säulen). Noch im Jahre 1884 ging

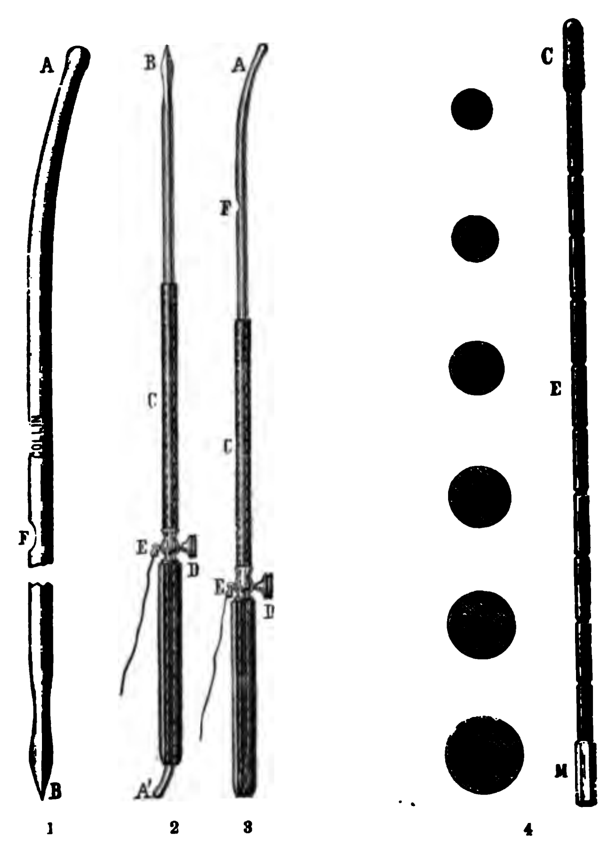


Fig. 146. Uterussonde zu chemischer Galvanocaustik nach Apostoli.

1. Das Instrument in natürlicher Grösse.

A. Gewöhnliche Uterussonde. — *B.* Trocar für die Punction. — *F.* Kerbe, welche die durchschnittliche Tiefe des Uterus markirt.

2. und 3. Das Instrument in $^1/_3$ seiner nat. Grösse.

C. Celluloid-Hülse für die Isolirung der Vagina. — *E.* Elektrode. — *D.* Schraube, um die Sonde in der gewünschten Länge zu fixiren.

NB. Seit einigen Jahren hat Apostoli den Platintrocar ersetzt durch einen fadenförmigen Trocar aus Stahl oder Gold, welcher schärfer gemacht werden kann, als jener.

4. Kohlen-Elektrode für die galvano-chemische Cauterisation (nach Apostoli) ($^1/_3$).

Apostoli nicht über 100 Milliampères hinaus; gegenwärtig steigt er öfters bis auf 250 an. Diese Stromstärke wird mit einem Galvano-

[1]) Apostoli, Comptes rendus du congrès franç. de chir., 1889. — Engelmann, The use of electricity in gynecol. practice (Transact. of the Americ. Gynec. Soc., Vol. 11. — The polar method of electrotherapy in gynecology (Med. News, 14. May 1886).

meter gemessen, was einen wesentlichen Fortschritt gegenüber dem alten Verfahren bedeutet.

Apostoli wendet folgendes technisches Verfahren an:

Der eine Pol wird unter Vermittelung einer Thonplatte oder irgend eines anderen geeigneten Stoffes auf den Unterleib aufgesetzt; die andere Elektrode, bestehend in einer Platinsonde, und an dem Theil, der nicht in den Uterus zu liegen kommt, mit einer Zwinge aus Celluloid oder Kautschuk überzogen, wird in den Uterus eingeführt oder sogar in die volle Dicke des Parenchyms eingestossen „mit Hilfe einer vorausgeschickten Punction, welche bei unzugänglichem oder impermeablem Cervix unentbehrlich, zur Beschleunigung der Verödung des Fibroms dagegen dem Ermessen des Operateurs freigestellt ist." Man erzeugt auf auf diese Weise einen intra-uterinen Schorf, wobei man den positiven Pol verwendet, wenn man es mit blutenden Fibromen zu thun hat, den negativen dagegen in allen übrigen Fällen.

Apostoli versichert, dass diese Methode, „richtig und lange genug (durchschnittlich während drei bis neun Monaten) angewendet, in den meisten Fällen unübertreffliche Dienste leiste und bei 95 % zu folgenden Resultaten führe: anatomische Regression des Fibroms um $^1/_5$ bis $^1/_3$, manchmal sogar um die Hälfte, niemals indessen gänzliches Verschwinden; — sehr prompte und andauernde Blutstillung; — Verschwinden der Compressionserscheinungen."

Engelmann (St. Louis) beschreibt seine Technik in ähnlicher Weise. Er hat auch ausnahmsweise die doppelte Punction des Tumors von der Scheide aus prakticirt. Dabei verwendet er Stromstärken von 50—250 Milliampères während drei bis acht Minuten.

Wie lässt sich die Wirkungsweise dieser Methode erklären? Es scheint, dass die Anhänger derselben eine solche nach zwei Richtungen hin annehmen:

Zuerst diejenige der Cauterisation der Schleimhaut, nach Apostoli's eigenem Ausspruch ein förmliches „elektrisches Curettement". Nun, man weiss ja, dass das Curettement oft in wirksamer Weise die Blutungen bei fibrösen Geschwülsten bekämpft, indem es die krankhaft veränderte Mucosa wegräumt. So vermag das Curettement und somit auch die Elektricität ohne Zweifel eine oberflächliche Mortification der submukösen Fibrome herbeizuführen. Bröse[1]) hat dieser Seite der elektrischen Wirkung grosses Gewicht beigelegt; auch Nicaise[2]) erblickt in dieser Zerstörung der Schleimhaut ihr

---

[1]) Bröse, Discussion in der Gesellsch. für Geb. u. Gyn. in Berlin vom 8. März 1889 (Centralbl. f. Gyn., 1889, Nr. 16).

[2]) Nicaise (Bulletins de la Soc. de chir. de Paris, 1889, p. 530).

wesentlichstes Verdienst. Indessen kann doch diese Zerstörung stets nur eine sehr unvollständige und lineäre sein, entsprechend dem geradlinigen Verlauf, den die Sonde im Uterus nimmt, und kann derjenigen nicht an die Seite gestellt werden, die man mit einer Curette erzielt, welche man mit einiger Gewalt nach allen Seiten und in alle Winkel hinein appliciren kann. DANION[1]) hat sogar durch Experimente an Thieren bewiesen, dass mit einer in das Uterushorn eines weiblichen Kaninchens eingeführten Sonde die von APOSTOLI verwendeten Stromstärken nur an ausserordentlich wenigen Stellen eine caustische Wirkung erzielten.

Aber noch eine andere Wirkungsweise wird von allen Anhängern der Elektrotherapie geltend gemacht, mögen sie nun schwache oder intensive Stromstärken verwenden: es ist die sogenannte „Interpolarwirkung". Leider ist deren Bedeutung noch schlecht definirt und beruht nur auf Hypothesen. Handelt es sich um eine chemische Veränderung des Mediums, in welchem die Bestandtheile des Tumors leben? oder gleichzeitig um einen vasomotorischen und einen elektrotonisirenden Einfluss auf die Muskelfasern?[2]) DANION ist so weit gegangen, von einer „galvanischen Massage" der Geschwulst zu sprechen, und redet, hierauf gestützt, den Stromwendungen das Wort. Man muss gestehen, dass alle diese Erklärungen ganz auf Hypothesen beruhen und nur geistreiche Theorien vorstellen.

Diese Methode ist nicht ganz ungefährlich: in Frankreich sind zwei daherige Todesfälle beobachtet worden.[3])

Noch viel gefährlicher aber ist die CUTTER'sche Methode: er verwendet Säulen von beträchtlichem Umfang und perforirt den Tumor an zwei Punkten, sei es von der Vagina, sei es vom Rectum oder endlich von der Bauchwand aus. Auch hat er auf 50 Fälle nicht weniger als vier mit tödtlichem Ausgange gehabt. Seine Resultate waren folgende: Fibrome, die keinen Stillstand in ihrem Verlaufe zeigten, sieben Fälle; mit Stillstand, 25; mit Erleichterung, drei; geheilte, elf.

CUTTER wird von einer anderen theoretischen Anschauung geleitet, als APOSTOLI. Er bezweckt die elektrolytische Zerstörung der Geschwulst durch elektrische Schorfbildung. In Wirklichkeit scheint APOSTOLI selbst sich dieser Auffassung einigermafsen anzunähern,

[1]) DANION (Journal „l'Electrothérapie", Mars 1888).

[2]) CHAMPIONNIÈRE (Bull. de la Soc. de chir., 26. Juin 1889, p. 542).

[3]) LÉON DANION (L'Electrothérapie, Journ. d'életricité médicale, Juin 1888, p. 170). — In Deutschland hat KEHRER (Naturforscher-Vers. in Heidelberg, Sept. 1889) von einem Falle berichtet, wo eine Frau wegen Fibrom durch einen Specialisten elektrisirt wurde und zehn Tage nachher an Peritonitis (durch Ruptur eines nicht erkannten Pyosalpinx) starb (Centralbl. f. Gyn., 1889, S. 736).

wenn er in Ausnahmsfällen (— aber doch noch zu oft —) die Elektrode mitten in die Geschwulst stösst; einer der geringeren Uebelstände des Verfahrens besteht darin, dass dadurch leicht Eiterungen entstehen, die kein Ende nehmen wollen.[1])

Gegen diese gewaltsamen Eingriffe reagirend, empfehlen DANION und L. CHAMPIONNIÈRE[2]) schwache Stromstärken, gewöhnlich von 45 bis



Fig. 147. 1. Unipolare Elektrode nach TRIPIER.
2. Bipolare Elektrode nach APOSTOLI (für die Faradisation des Uterus).

65 Milliampères oder mehr; sehr selten sind sie bis auf 90 gestiegen. Diese mittleren Stromstärken sollen ganz ebenso befriedigende Ströme liefern, wie die intensiven. DANION legt namentlich grosses Gewicht auf eine häufige Stromwendung. Er führt die Elektrode nur in den Cervix ein und behauptet, man könne bei genügender Vorsicht die nämlichen Wirkungen mit einem intra-vaginalen Pol erzielen: das

---

[1]) TERRILLON (Bull. Soc. de chir., Juin 1889).
[2]) L. CHAMPIONNIÈRE et DANION (ibid., p. 473).

wäre von grösster Bedeutung; denn oft ist es unmöglich, den Cervix zu erreichen oder gar bis über ihn hinauszukommen.[1])

Noch zur Stunde fällt es sehr schwer, ein Urtheil abzugeben über den Werth der Elektrolyse in ihrer Anwendung auf die fibrösen Geschwülste. Bei so contradictorischen Zeugnissen ist man kaum im Stande, sich eine eigene Meinung zu bilden. Die Gynäkologen sind über diese Frage in zwei Lager getheilt, sowohl in der gynäkologischen Gesellschaft von New-York,[2]) als in derjenigen von London[3]) und von Berlin.[4]) Auch in Frankreich sind die Ansichten sehr getheilt. Doléris,[5]) der diese Behandlungsweise in 20 Fällen angewendet hat, ist der Ansicht, man sei oft das Opfer einer Illusion, indem man ein einfaches Herabsinken des Tumors in das kleine Becken für eine Verkleinerung der Geschwulst ausgebe. Auch muss man sich hüten, dass man nicht die perimetritischen Exsudate, welche geeignet sind, bei entsprechender Ruhelage und gleichzeitiger Pflege resorbirt zu werden, mit den fibr. Geschwülsten in Zusammenhang bringt. Wie aus einer interessanten Discussion im Schofse der chirurgischen Gesellschaft hervorgeht, scheint man den Werth dieser Methode auch in Betreff der Verkleinerung der Geschwülste überschätzt zu haben. Eine wirkliche Verkleinerung ist stets nur eine momentane und verschwindet wieder mit dem Aufhören der elektrischen Behandlung.[6]) Hingegen stimmt die Mehrzahl der Autoren darin überein, dass sie die Blutungen mildere und die Schmerzen merklich lindere, somit das Allgemeinbefinden verbessere.

Ohne in die Uebertreibung zu verfallen, womit Thomas Keith es als ein strafbares Vergehen erklärt, die Hysterektomie auszuführen, ehe man es mit der Elektricität versucht habe, darf man doch niemals vergessen, dass wir es hier mit einer therapeutischen Hilfsquelle zu thun haben, die man nicht länger umgehen darf in den Fällen, wo ein operativer Eingriff nicht eine Radicalheilung erwarten lässt.

Ich erwähne nur im Vorbeigehen die von Aimé Martin und Chéron so sehr angepriesenen **constanten Ströme mit Unterbrechungen,**

---

[1]) Championnière (Bull. Soc. de chir., 1889, p. 542).

[2]) Americ. Journ. of obst., 1887 (p. 290). — Emmet erklärt sich lebhaft gegen, Freeman für die Anwendung der Elektricität.

[3]) Brittische gyn. Ges. vom März 1888. — Lawson Tait, Bantock u. mehrere Andere verwerfen die elektr. Behandl., Routh, Spencer Wells, Playfair, Aveling, Skene, Keith u. s. w. sind mehr od. weniger ausgesprochene Anhänger derselben (The brit. gyn. Journal, 1888).

[4]) Gyn. Ges. zu Berlin, 8. März 1889 (Centralbl. f. Gyn., 1889, Nr. 16).

[5]) Villa (Nouv. Arch. d'obst. et de gyn., 1888, p. 10).

[6]) Vergl. Halliday Croom (Amer. journ. of med. sc., Dec. 1888) und Dührssen (Centralbl. f. Gyn., 1889, Nr. 16).

deren Anwendung keine allgemeine Verbreitung gefunden hat. Das Gleiche gilt von der **Faradisation.**

Behandlung der Compressionserscheinungen durch Emporhebung und Reposition der eingeschlossenen Geschwulst. — Gewisse fibr. Geschwülste, theils im kleinen Becken entstanden, theils in dessen Höhle retroflectirt, können zu schweren Compressionserscheinungen Seitens des Mastdarms, der Blase oder der Nerven bis zum Eintritt von Ileus, Urämie oder Paraplegie Veranlassung geben. Manchmal kann man diese Symptome zum Verschwinden bringen, indem man die Tumoren bis über das Promontorium emporschiebt. Die Frau nimmt die Sims'sche Seitenlage oder noch besser die Knie-Ellbogenlage ein und man nimmt die Geschwulst theils von der Scheide, theils vom Mastdarm aus in Angriff. Bei starker Muskelcontractur und Hyperästhesie zieht man die Chloroform-Narkose zu Hilfe. Diese Manipulation leistet auch gute Dienste in den Fällen von Complication mit Schwangerschaft.

Kleine operative Eingriffe zur Blutstillung. — Vermöge ihrer verhältnissmäfsigen Einfachheit stehen dieselben in der Mitte zwischen der medicinischen und der eigentlich chirurgischen Behandlungsweise.

Curettement und intra-uterine Injectionen. — Dieses Mittel ist oft angewendet worden, ohne Zweifel infolge von diagnostischen Irrthümern, indem man z. B. glaubte, es mit einer hämorrhagischen Metritis zu thun zu haben. Doch lehren die neueren Untersuchungen über den Zustand der Mucosa bei fibrösen Geschwülsten, dass diese Methode zum Theil doch rationell ist. Dieselbe kann nämlich glücken, wenn die Cavitas uterina nicht allzusehr difformirt ist, so dass die Curette mit Erfolg arbeiten kann.[1]) Nachher folgt eine intra-uterine Injection von Eisenchlorid mittelst der Braun'schen Spritze und eine reichliche Auswaschung mit Hilfe der doppelläufigen Sonde (siehe Metritis). Dabei ist grosse Sorgfalt geboten wegen der Möglichkeit starker Erweiterung und Durchgängigkeit der Tubar-Ostien.

Dilatation des Cervix. — Zuerst von Baker Brown, Mac Clintock und Nélaton empfohlen, ist diese hämostatische Dilatatio colli durch Kaltenbach[2]) wieder aufgenommen worden. Er verwendet Hegar'sche Bougies bis zu 16 und 18 mm und hat in drei Fällen bemerkenswerthe Resultate erzielt. Kaltenbach ist übrigens geneigt zu glauben, dass von den Schmerzen und nachherigen Blutungen bei Myomen ein grosser Theil auf die Verengerung des Cervicalcanals zurück-

---

[1]) Coe (Med. Record, 13. Jan. 1888). — Runge (Arch. f. Gyn., Bd. 34. Heft 3, 1889).

[2]) Kaltenbach (Centralbl. f. Gyn., 1888, S. 729).

zuführen sei. Er empfiehlt dieses Palliativmittel hauptsächlich für mittelgrosse Tumoren bei Frauen, die sich dem Klimakterium nähern. Hier gilt es vor Allem aus Zeit zu gewinnen. Ich hatte in einem Falle guten Erfolg damit.

Bilaterale Incision des Cervix. — Von Nélaton eingeführt, von Baker Brown neuerdings empfohlen,[1]) hat sie nur dann einen praktischen Werth, wenn die Incision so weit verlängert wird, dass die Hauptäste der Art. uterina durchschnitten und unterbunden werden können. Also handelt es sich eigentllch nur um eine Ligatur der Gefässe. Dieselbe ist nur dann von Nutzen, wenn die Neubildung das unterste Segment des Uterus in Beschlag nimmt.

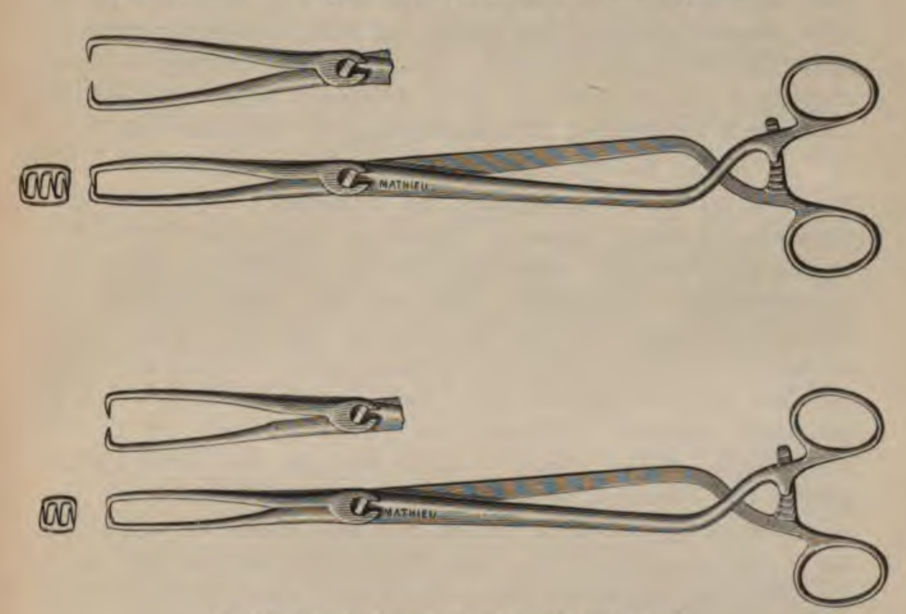


Fig. 148. Museux'sche Zangen (mit zwei bis drei Zähnen).

Intra-uterine Scarification. — Bei hartnäckigen Blutungen infolge von intra-uterinen Fibromen von Martin[2]) (ursprünglich Simpson) empfohlen: Débridement der Kapsel durch Scarification auf der vorspringenden Fläche der submukösen Geschwulstmasse. Die durchtrennten Gefässe retrahiren sich.

Chirurgische Behandlung der fibrösen Geschwülste. — Die diesbezüglichen Operationen lassen sich eintheilen in solche, welche den Tumoren auf dem vaginalen Wege beizukommen suchen, und

---

[1]) A. Villa, l. c., p. 576.
[2]) A. Martin, Pathol. u. Therap. d. Frauenkr., S. 273.

in die Laparotomien. Dank den Fortschritten der operativen Gynäkologie können jetzt die letzteren Operationen (mit Eröffnung der Bauchdecken) öfter als früher umgangen werden.

In diesem Capitel behandeln wir nur diejenigen fibrösen Geschwülste, welche durch ihre Evolution nach der Scheide zu verdrängt und auf diesem Wege zugänglich werden.

A. **Fibröse Geschwülste der Vaginalportion.** — Im Bezirk des Cervix ist eine Unterscheidung in submuköse und interstitielle Fibrome wegen der geringen Dicke der Gewebe unstatthaft. Gewöhnlich lassen sie sich leicht von den Nachbargeweben ablösen. Man kann deshalb, wie Lisfranc[1]) und nach ihm alle Chirurgen zu thun pflegten, versuchen, sie einfach mit Hilfe des Fingers und einer Spatel zu enucleiren, nachdem man zuvor ihr unterstes Segment abgetragen und ihr Volumen durch Abtrennen einer Gewebsschicht oder durch keilförmiges Evidement genügend verkleinert hat.

Es hiesse die Operation unnützer Weise compliciren, wollte man sich für diese Zerstückelung des Ecraseurs oder der galvanocaustischen Schlinge bedienen. Letztere ist zudem für die Nachbarorgane gefährlich und nicht ganz leicht zu handhaben, darum für Ausnahmefälle zu reserviren. Der noch bei vielen Chirurgen für diesen Fall beliebte Ecraseur hat mehrere, zum Theil arge Fehler: an harten und sehr resistenten Geweben bricht er leicht ab, trennt dieselben nur sehr langsam durch und nimmt viel kostbare Zeit in Anspruch, während inzwischen der Uterus oberhalb des Tumors bluten kann; endlich gleitet er leicht über die resistenten Partien hinweg und veranlasst so eine Eröffnung des Bauchfellsackes.[2]) Um möglichst wenig Blut zu verlieren, geht man, glaube ich, am besten rasch mit dem Bistouri vor. Die fibrösen Geschwülste sind ohnehin sehr wenig gefässreich, und sollten einige Gefässe spritzen, so stillt man die Blutung leicht durch Anlegen einiger Verweilzangen oder mittelst des Thermocauters. Wenn die Geschwulst des Cervix, wie in einem Falle von Schauta, sich aufwärts nach dem Uterus zu verlängert, so kann man davon abstrahiren, sie sehr weit zu verfolgen, und nur die leicht zugängliche Partie derselben abtragen, indem man die Basis sich selbst überlässt. Diese wird übrigens später durch die uterinen Contractionen nach vorn gedrängt und dann der Operation zugänglich. Handelt es sich um ein Myom ohne Kapsel, so amputirt man die Geschwulst so hoch wie möglich unter Bildung von zwei Lappen, die man vereinigt.

---

[1]) Lisfranc, Cliniques, III, p. 172, 178, 179.
[2]) Tillaux (Ann. de gynécol., II, p. 461).

Die nach der Operation zurückbleibende saubere Wundfläche kann an ihren Rändern ebenfalls abgeglättet und dann vernäht werden. Steht hingegen eine prima intentio in Frage, so begnügt man sich damit, die Kapselreste zu reseciren und die Höhle mit Jodoformgaze auszustopfen.

B. **Gestielte fibr. Geschwülste des Corpus, oder Polypen.** — Für intra-uterine Polypen bedarf es einer einleitenden Operation, um sie zugänglich zu machen. Da ist das beste Verfahren die bilaterale Incision des Cervix bis zur Vaginalinsertion, mittelst einer starken Scheere. Die supra-vaginale Partie des Cervix ist gewöhnlich schon erweitert durch die Thätigkeit des Polypen selber. Sonst müsste sie zuvor mit Laminaria und nachher mit HEGAR'schen Bougies dilatirt werden. Im Nothfall wäre das bilaterale Débridement zu machen. (S. 116—122.)

Die Abtragung eines Polypen ist in der Regel höchst einfach. Die Kranke nimmt die Rücken-Kreuzlage ein; Erweiterung der Vagina durch Löffel und Ecarteurs. Der Polyp wird mit einer Hakenzange (Fig. 148 und 149) gefasst und so tief wie möglich herabgezogen, während die aussen auf's Schambein gelegte Hand den Uterus gegen Inversion schützt. Dann wird der Polyp um seine Achse gedreht und mit ihm auch der Stiel. Nach zwei bis drei Umdrehungen lässt man über den Polypen bis an die Ansatzstelle des Stieles eine starke, auf die Fläche gekrümmte Scheere gleiten und beginnt unter steter Torsion den Stiel in kleinen Zügen zu durchschneiden. Die Torsion wirkt dabei zugleich blutstillend.

Gewöhnlich räth man, den Stiel so hoch wie möglich zu durchschneiden; ich glaube aber im Gegentheil, dass dadurch die Gefahren einer Nachblutung — die übrigens sehr problematisch sind — nur gesteigert werden. Der Stielstumpf zieht sich in die Gebärmutterhöhle zurück und verschwindet infolge der erlittenen Torsion bald gänzlich.

Alle aus Furcht vor Blutungen angewandten Mittel: galvanocaustische Schlinge, Ecraseur, Ligatur u. s. w. haben mehr Schaden, als Nutzen gestiftet und sind durchaus zu verlassen. Zudem verlängern und compliciren sie die Operation, welche rasch ausgeführt sein will, wenn sie nützen soll. Schon DUPUYTREN protestirte gegen die falsche Furcht vor den Blutungen und trat entschieden für das schneidende Instrument ein. Zu dieser Methode muss man allgemein zurückkehren. Sollte ausnahmsweise (wie in dem von TRÉLAT[1]) citirten Falle) der Stiel grosse Gefässe enthalten, so erkennt man dieselben bei der Palpation und kann vor der Durchtrennung des

---

[1]) TRÉLAT (Gaz. hebd., 21. Oct. 1881).

Stieles eine lange Forcipressurzange an denselben setzen und einige Stunden liegen lassen. Im Falle einer Blutung behilft man sich mit heissen Injectionen, Mutterkorn, Tamponade mit Jodoformgaze.

Ich habe vorgeschlagen,[1]) als „enorm grosse Polypen" solche zu bezeichnen, welche die Scheide ganz ausfüllen, so dass der Finger den Stiel nicht erreichen kann, und zu deren Durchtritt durch die Vulva in der Regel ausserordentliche Manipulationen nöthig sind. Auch geben dieselben zu ganz speciellen operativen Indicationen Anlass. Man kann an keine Durchtrennung des Stieles denken, bevor nicht zuerst das Volumen der Geschwulst verkleinert worden ist. Das geschieht durch eine Combination der verschiedenen hierfür empfohlenen Mittel: treppenförmige, tiefe Incisionen in die Geschwulst („operative Verlängerung" derselben) unter gleichzeitigem Zug nach aussen (SIMON[2]), oder spiralförmige Einschnitte (HEGAR[3]) in die äussere Schale; endlich Zerstückelung durch Abtragung von Schnitten oder keilförmigen Fragmenten, wodurch der Polyp allmählich



Fig. 149. Tumoren-Zange (nach COLLIN).

ausgehöhlt wird.[4]) Letztere Methode scheint eine der besten zu sein. Es ist entschieden rathsamer, den Tumor selbst in Angriff zu nehmen, als ein Débridement des Frenul. labior. zu machen, wie dies früher durch DUPUYTREN empfohlen und sogar neulich wieder ausgeführt worden ist.[5]) Sobald nun die Geschwulst genügend verkleinert ist, fasst man sie zwischen die Branchen einer Zange mit breitem Maul (Fig. 150), drückt dieselben zusammen und vollzieht nun die Durchschneidung des Stieles mit kleinen Scheerenschnitten und unter gleichzeitiger Torsion.

---

[1]) S. POZZI (Revue de chir., Févr. 1885).
[2]) SIMON (Monatsschrift, XX, 25).
[3]) HEGAR und KALTENBACH, l. c. (franz. Uebers., S. 414).
[4]) VELPEAU und CHASSAIGNAC (Bull. de la Soc. anat., 1833, p. 113).
[5]) H. SMITH und BARNES (Transact., London, 1881). — KÖBERLÉ (Gaz. méd. de Strasbourg, 1888, Nr. 4).

Wenn man es mit sehr geschwächten und kachektischen Patientinnen zu thun hat, so ist ein rasches Verfahren mit Vermeidung von Narkose und unnützen Verlängerungen der Operation doppelt indicirt.

Nach Entfernung der Polypen ist es rathsam, entweder noch in der gleichen Sitzung oder nach wenigen Tagen ein Curettement mit nachheriger Cauterisation folgen zu lassen, zum Zwecke der Heilung der constant vorhandenen Metritis, sowie einer Beschleunigung der uterinen Involution.

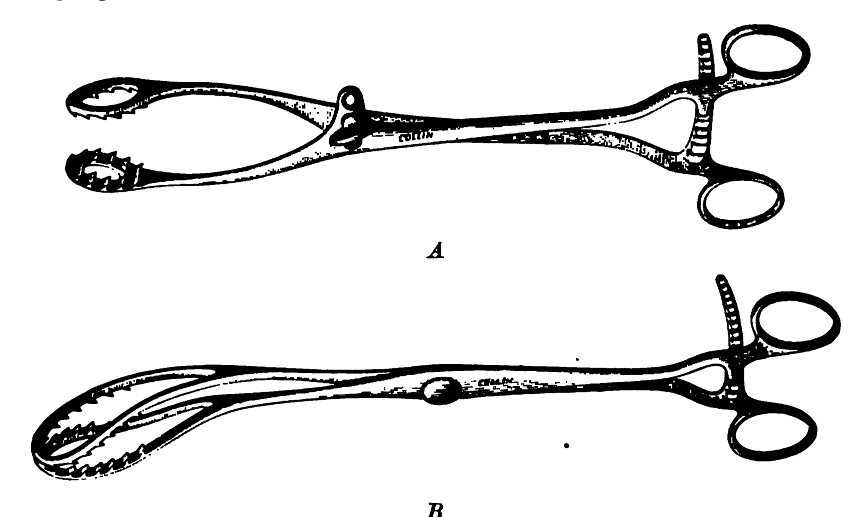


Fig. 150. Zangen zur Extraction grosser Polypen.
A. Tumor-Zange mit beweglichem Gelenk (JEANNEL). — B. Gezähnter Forceps.

Submuköse fibröse Geschwülste. — Klinisch betrachtet, versteht man unter diesem Namen diejenigen Fibrome, welche zwar von der Mucosa selbst noch durch eine Muskellage getrennt, aber derselben doch viel näher sind, als dem peritonealen Ueberzuge, und merklich in die Cavitas uteri hineinragen. Zu gewissen Zeiten, wie z. B. während der Menstruation oder der von Kolikschmerzen begleiteten Metrorrhagien, kann die Vaginalportion mehr oder weniger verstrichen sein und sich öffnen, so dass der Finger bis zu der vorspringenden Geschwulstmasse eindringen kann. Uebrigens hilft, wenn diese natürliche Erweiterung fehlt, die künstliche Dilatation nach für die Orientirung über diese anatomischen Verhältnisse. Eine dringende Indication zu sofortigem Eingreifen bildet eine beginnende Gangrän des Tumors.

Die lockeren Verbindungen zwischen dem Uterus und der in seinen Wandungen eingeschlossenen Geschwulst, sowie der schon

oft beobachtete Vorgang einer spontanen Ausstossung durch einfache Naturkräfte, mussten die Chirurgen ermuthigen, ihre Enucleation zu versuchen.

Velpeau[1]) regte diesen Gedanken zuerst an; aber Amussat[2]) war der Erste, der die Operation ausführte und sie durch das Talent und den Eifer, womit er sie zu vertheidigen wusste, zu der seinigen machte. Nachher ist die Operation mehrmals wiederholt worden durch L. Boyer, A. Bérard, Maisonneuve, Lisfranc u. s. w. Diese kühne und verführerische Operation erfreute sich damals in Frankreich momentan einer grossen Beliebtheit; aber bald wurde der Enthusiasmus ihrer Anhänger durch zahlreiche und bittere Enttäuschungen abgekühlt und so fiel sie bald gänzlich in Misscredit und wurde nur noch von Zeit zu Zeit und in ganz seltenen Fällen prakticirt. Zu diesem Resultate trugen wesentlich bei die in den Dissertationen von Jarjavay und Guyon[3]) enthaltenen Kritiken. Aber während der Stern, der über der Enucleation gewaltet hatte, in Frankreich unterzugehen drohte, ging er im Auslande wieder auf. Atlee[4]) verbreitete in Amerika dieses Mittel, „dazu bestimmt, Geschwülste zu heilen, die man bis jetzt als ausser dem Bereiche der Kunsthilfe liegend betrachtet hatte." Auch in England und Deutschland wurde die Operation nach Amussat prakticirt,[5]) doch hatte dieselbe noch lange Zeit ihre entschiedensten Anhänger in Amerika.[6]) In Frankreich kam sie so zu sagen nie mehr zur Anwendung, bis meine Inaugural-Dissertation von Neuem die Aufmerksamkeit auf dieselbe hinlenkte und zu einigen neuen Beobachtungen den Anstoss gab.[7]) Man muss indessen zugestehen, dass die Fortschritte der Laparotomie die grösste Mehrzahl der Chirurgen

---

[1]) Aug. Bérard (Gaz. des hôp., 1842, p. 18).

[2]) Amussat (Revue méd., Août 1840) und Mémoire sur l'anat. path. des tumeurs fibr. etc., Paris, 1842.

[3]) Jarjavay, Des opérat. applicables aux corps fibreux de l'ut., Thèse, Paris, 1850. — Guyon, Thèse d'agrégat., 1860.

[4]) Atlee, The surgical treatment of certain fibroid tumours of the uterus etc., Philadelphia, 1853.

[5]) Baker Brown (Obstetr. Transact., London, III, 1862). — Duncan (Edinb. med. Journ., Febr. 1867). — Maennel (Prager Vierteljahrsschr., 1874, II, S. 29). — Aug. Martin (Zeitschr. f. Geb., 1876, S. 143). — C. Braun (Wiener med. Wochenschrift, 1874, Nr. 39—41). — Eine der vollständigsten Arbeiten über dieses Thema ist: Lomer (Zeitschr. f. Geburtshilfe, Bd. 9, S. 277). — Vergl. Chrobak, Ueb. d. vaginale Enucleation der Uterusfibrome (Med. Jahrb. der k. k. Ges. in Wien, 1888, III, S. 531).

[6]) Marion Sims (New-York med. Journ., April 1874).

[7]) Dezanneau (Bull. de la Soc. de chir., 1882). — Duret (Journ. des sc. méd. de Lille, 1889).

fast ausschliesslich den intra-peritonealen Operationen (Hysterotomie, Castration) zugeführt haben, bis vor Kurzem eine neue Reaction zu Gunsten der Operation auf dem vaginalen Wege durch Péan[1]) und seine Anhänger versucht worden ist.

Das Volumen des Tumors, welches Schröder als die äusserste Grenze für die Enucleation bezeichnet, kann bis zur Grösse eines Kindskopfes (ausgetragenen Fötus) gehen; man soll aber, sagt er, eine ähnliche Operation nur dann wagen, wenn die Neubildung bereits zum grössten Theil in die Vagina herabgetreten ist.

Wir werden indessen sehen, dass der chirurgische Eingriff von der Scheide aus, dank der Zerstückelung der Tumoren, viel weiter ausgedehnt werden kann. Uebrigens darf man nur bei sehr kleinen Fibromen ohne weiteres und ohne vorherige Zerstückelung an die typische Enucleation gehen.

Eine enge und rigide Scheide bildet in einigen Fällen eine genügende Contra-Indication; doch kann man versuchen, dem Uebelstand durch eine vorausgeschickte Tamponade abzuhelfen.

Wenn künstliche Dilatation nöthig ist, so wendet man vor der bilateralen Incision des Cervix Laminaria und Hegar'sche Bougies an. Chrobak zieht multiple strahlenförmige Incisionen, die nach der Operation vernäht werden, vor. Sowie der Tumor mehr als faustgross ist, versucht man es zunächst mit der Zerstückelung.

Die Operation variirt sehr, je nach der Grösse, Consistenz und den Verbindungen der fibrösen Geschwulst. Heutzutage wird sie, wie schon gesagt, selten mehr ohne gleichzeitige Zerstückelung ausgeführt.

Die beste Lagerung ist die in Rücken-Kreuzlage; einige ziehen die Sims'sche Seitenlage vor. Narkose ist nothwendig. Zwei Gehilfen unterstützen die Beine der Kranken, einer von ihnen drängt den Uterus abwärts, der Andere besorgt die permanente Irrigation; Beide halten die Löffel und Ecarteurs. Da die Assistenz ausserordentlich ermüdend ist, so halte man einen dritten Gehilfen zur Ablösung in Reserve.

Einleitendes Tempo: Incision des Cervix bis zur Vaginalinsertion nach vorausgeschickter Unterbindung der unteren Aeste der Art. uterina. Fixationszangen an beide Muttermundslippen.

Erstes Tempo: Eröffnung der Kapsel. Die am stärksten vorspringende Partie des Tumors wird mit einer Museux'schen Zange kräftig gefasst und die Kapsel an der Umbiegungsstelle der Mucosa in den

[1]) Péan (Gaz. des hôp., 1886. p. 445 u. 1169), und: Ablation de petites tumeurs fibr. par le vagin, Paris, 1883. — Sécheyron, Traité d'hystérotomie et d'hystérectomie par la voie vaginale. Paris, 1889, p. 157 et suiv.

Uterus mit dem Bistouri oder der Scheere eingeschnitten, in möglichst grosser Ausdehnung — wenn es nicht gelingt, sie mit den Fingernägeln zu zerreissen.

Zweites Tempo: Ausschälung des Tumors mit den in die Kapsel eingeführten Fingern und mit Hilfe einer gestielten Spatel (stumpf und leicht gekrümmt). Ich habe einen eigenen Enucléateur anfertigen lassen, der mir sehr gute Dienste leistet. (Fig. 151.) Ich ziehe ihn dem SIMS'schen Enucléateur und dem gezähnten Löffel von G. THOMAS vor.

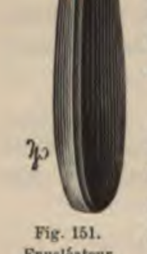


Fig. 151. Enucléateur (nach POZZI).

Hat man die Adhäsionen in einem gewissen Umfange zerstört, so zieht man das Fibrom neuerdings mit einer oder mehreren MUSEUX'schen Zangen herunter. Die fibrösen Stränge, welche dem Enucléateur Widerstand leisten, durchtrennt man mit einer gekrümmten Scheere.

Drittes Tempo: Entbindung des Fibroms. Sie ist nur bei grossem Umfang desselben mühsam. Da ist Zerstückelung und Compression mit einem kleinen Forceps indicirt. Ich selbst habe mit einem Mal ein über faustgrosses intra-uterines Fibrom entbunden, welches ich nicht aus seiner Kapsel, sondern aus der Uterushöhle selbst ausschälen musste, an die es verlöthet war. Es handelte sich um einen Polypen, der nur zeitweise zum Vorschein gekommen war und der sich schliesslich bleibend in den Uterus zurückgezogen hatte.[1])

FRANKENHÄUSER hat für die Extraction voluminöser Tumoren ein eigenes, Kephalotrib-artiges Instrument angegeben, MARTIN eine Zange mit Gelenk (wie beim Forceps), P. SEGOND einen Apparat, mit dem sich die Geschwulst zerstossen lässt. (Fig. 152.) C. BRAUN bedient sich zum gleichen Zwecke des Kranioklasts.

Wenn die Ermüdung des Operateurs oder die Erschöpfung der Kranken eine Sistirung der Operation nöthig machen, so dass die Exstirpation der Geschwulst eine unvollständige bleibt, so kann bisweilen nach einigen Tagen der Rest des Tumors spontan ausgestossen oder eine zweite Operation unter weniger grossen Schwierigkeiten gemacht werden, da inzwischen die Kapsel infiltrirt und die Adhäsionen lockerer geworden sind. Dieser letztere Umstand veranlasste einige Autoren, die Operation principiell

---

[1]) S. POZZI (Bull. de la Soc. de chir., 5. Nov. 1884).

in mehreren Sitzungen auszuführen. (MATTEWS DUNCAN,[1]) MARION SIMS.) Aber dadurch setzt man sich der Gefahr der Septikämie aus, welche schon in vielen derartig behandelten Fällen hinzugekommen ist. Es giebt noch eine andere Modification der zweizeitigen Operation: anstatt zwei Sitzungen auf die Enucleation zu verwenden, macht man in der ersten nur, nach dem Vorgange von ATLEE,[2]) eine **tiefe Incision in die Kapsel.** Dann wartet man einige Tage zu, und erst wenn man glaubt, dass die uterinen Contractionen den Schnitt genügend erweitert und die Geschwulst frei gemacht haben, schreitet man zur Enucleation. VULLIET[3]) hat kürzlich das ATLEE'sche Verfahren verbessert. Er versucht zuerst (vielleicht in etwas theoretischer Weise), dem Fibrom bei seinem ersten Erscheinen mit Hilfe von Elektricität (galvan. Strom) eine Richtung nach dem Cavum uteri statt nach der Bauchhöhle zu geben. Sodann wird die Kapsel des nunmehr submukös gewordenen Fibroms incidirt; endlich sollen Ergotin und Elektricität den Tumor zur Selbstenucleation antreiben, was durch intra-uterine Tamponade mit Jodoformgaze (alle 48 Stunden zu erneuern) noch unterstützt wird. Ein operativer Eingriff zum Abschluss und zur Completirung dieser spontanen Expulsion wird bis zuletzt aufgespart.

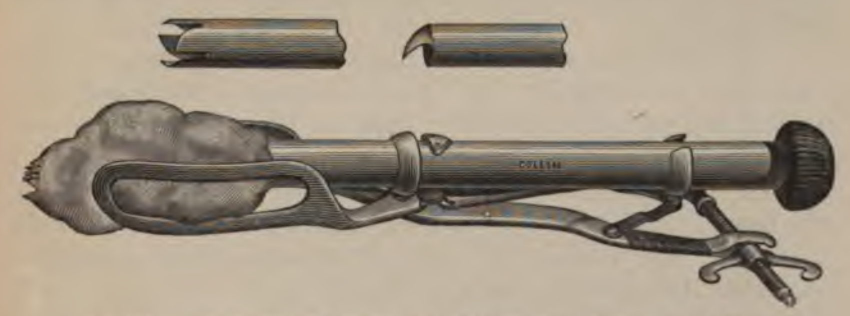


Fig. 152. Instrument nach P. SEGOND für das Evidement von fibrösen Geschwülsten.

Diese Methode hat den Nachtheil, dass sie ungemein langsam vorschreitet, eine Menge von Manipulationen erheischt und eine unnütze Zeitvergeudung involvirt.

Wenn man nicht den ganzen Tumor entfernen kann ohne eine gefährliche Gewaltanwendung, so kann man einen Theil davon im Uterus zurücklassen, vorausgesetzt, dass durch eine zweckmäſsige

---

[1]) M. DUNCAN (Edinb. med. Journ., 1867).

[2]) ATLEE (Americ. Journ. of med. sc., Apr. 1845 und Oct. 1856).

[3]) VULLIET, Contribut. à l'étude du traitem. etc. (Arch. de tocologie, 1885, p. 336).

antiseptische Behandlung (Jodoformtamponade, intra-uterine Carbol-Injectionen u. s. w.) einem septischen Process (durch Gangrän des Restes) vorgebeugt werde. Wird dies unterlassen oder ohne Erfolg ausgeführt, so kann eine solche **unvollständige Abtragung** des Fibroms die schlimmsten Folgen haben.[1]) So fatal auch ein solcher Zufall sein mag, so darf man sich doch, wie die Erfahrung lehrt, immer noch der Hoffnung hingeben, dass früher oder später die Reste des Fibroms nachträglich spontan ausgestossen werden,[2]) oder dass der intra-uterine Stumpf sich retrahire und atrophire.[3])

Nach der Enucleation eines intra-uterinen Polypen hat man eine oft sehr grosse blutende, von flottirenden Trümmern durchsetzte Höhle und einen mehr oder weniger total erschlafften Uterus vor sich. Die Wundfläche wird egalisirt und nachher eine warme Carbol-Injection (2 %, Temperat. derselben 50° bei Blutung), oder eine Tamponade der Uterushöhle mit Jodoform-Kolophonium gemacht. Zum Schluss subcutane Ergotineinspritzung in Verbindung mit Massage des Unterleibes, um uterine Contractionen anzuregen. Nachher Verband mit Watte (mehrere Schichten) und fest angezogener Binde bei absoluter Ruhe der Kranken.

Die wichtigsten **Zufälle bei der Enucleation** sind: Blutung, Verletzung der Uteruswandungen, Inversio uteri und nachträgliche Septikämie.

Bei Blutung ist das beste Mittel eine rasche Beendigung der Operation; die Retraction der Uteruswandungen bewirkt dann die Blutstillung. Im Nothfall macht man die Compression der Aorta abdom. und intra-uterine Tamponade.[4])

Die **Perforation** ist nur dann gefährlich, wenn die Cavitas uteri von einer septischen Entzündung befallen wird; sonst wird die Wunde bald durch eine adhäsive Peritonitis verschlossen, wie dies nach der vaginalen Hysterektomie der Fall ist.

---

[1]) P. Broca, Traité des tumeurs, II, p. 272. — L. Merner, De la terminaison par gangrène etc. (Thèse de Paris). — Spiegelberg (Arch. f. Gyn., V, S. 100). — Riedinger (Wiener med. Wochenschr., Nr. 20, 1883). — Breisky (Zeitschr. f. Heilkunde, V, 1884).

[2]) Frankenhäuser (Corr.-Bl. f. Schweizer Aerzte, 1875, S. 225). — Tillaux, Duplay, Guyon, Guéniot, Polaillon (Bull. de la Soc. de chir., Déc. 1874).

[3]) Müller (Arch. f. Gynäk., VI, S. 127). — Chiari (Klin. d. Geb., S. 406). — Chrobak (Med.-chir. Rundschau, S. 871). — P. Walter (Dorpater med. Zeitschr., IV, 401, 1878.). — J. Browkillo, De l'extirp. des polypes utér. etc., Thèse de Paris, 1881.

[4]) Fritsch, Samml. klin. Vortr., Nr. 288, u.: Die Krankheiten der Frauen, 3. Aufl., 1886, S. 77. — Dührssen, Die Ut.-Tamp. mit Jodof.-Gaze bei Atonie d. Ut. nach d. norm. Geb. (Centralbl. f. Gyn., 1887, Nr. 35). — Auvard (Gaz. hebd., 1887, Nr. 44). — M. Kortüm (Centralbl. f. Gyn., 1888). — Fraipont (Ann. Liège, 1888).

Die **Inversion** kann während der Operation zu Stande kommen unter dem Einflusse übermäfsig starker Tractionen und kann dann sogar die Aufgabe des Operateurs erleichtern, indem sie die Geschwulst zugänglicher macht; aber gefährlich wäre es, wenn sie nicht diagnosticirt würde, indem die Kraftanwendung alsdann in der falschen Richtung einwirken müsste. Manchmal begünstigt nach der Operation die Dünnheit der Kapsel eine nachträgliche Inversion. Bischoff[1]) erzielte in einem derartigen Fall eine allmählige Reduction mittelst der Tamponade.

Septikämie mit ihren diversen localen Manifestationen (Metroperitonitis, Thrombosen etc.) ist zu befürchten, wenn eine sehr grosse Höhle zurückbleibt wegen mangelhafter Retraction der uterinen Wandungen. Da sind dann wiederholte antiseptische Injectionen und intra-uterine Verbände am Platze. Man kann in's Innere der Höhle ein Röhrenkreuz aus Kautschuk einlegen, das sich leicht in seiner Lage erhält, ohne Druck auszuüben. (Fig. 52.)

Bei sehr reichlicher und putrider Secretion wendet man die permanente Irrigation mit schwachem Strahl (sogar nur tropfenweise) an mittelst des sinnreichen Schücking'schen Apparates, der an das Ausflussrohr eines mit 2⁰/₀ Carbolwasser gefüllten Gefässes angepasst und mit dem intra-uterinen Rohrkreuz verbunden wird. (Fig. 56.)

Gefährlichkeit der Operation. — West[2]) und Gillette[3]) haben die sehr richtige Bemerkung gemacht, dass man sich aus der Statistik aller gemeinsam veröffentlichten Fälle unmöglich einen genauen Begriff von der Gefährlichkeit der Enucleation machen könne; in der That publicirt man einerseits lieber die günstigen, als die schlechten Erfolge; andererseits werden ganz unähnliche Fälle, Fälle von vollständiger und unvollständiger, in einer Sitzung oder in mehreren Sitzungen ausgeführter, an intacten oder gangränösen Tumoren vollzogener Operation, mit oder ohne Antisepsis behandelte Fälle u. s. w. in einen Topf zusammengeworfen.

Endlich wird das Wort „Enucleation" nicht von allen Autoren gleich aufgefasst. Um diese Operation — wie übrigens auch alle übrigen — richtig zu beurtheilen, müsste man eine Reihe wichtiger individueller Beobachtungsserien sammeln können, herrührend von lauter anerkannt competenten Chirurgen und geordnet nach Kategorien von gleichwerthigen Thatsachen. Solche Grundlagen fehlen uns leider und wir müssen uns mit zerstreuten und mehr oder

[1]) Bischoff, Vortr. in d. med. Ges. in Basel (Corr.-Bl. f. Schweizer Aerzte, 1878).
[2]) West, Leçons sur les mal. des femmes. Trad., 1870, p. 352.
[3]) Gillette (Ann. de gyn., 1875, III. p. 68).

weniger unvollständigen Documenten begnügen, wie sie in den periodisch erschienenen Publicationen angehäuft sind. So hatte ich im Jahre 1875[1]) 64 Fälle mit 16 Todesfällen (25%) gesammelt, Gusserow[2]) 154 (von Amussat hinweg bis zum Jahr 1877 gemachte) Operationen mit 51 Todesfällen (33%); Lomer[3]) fand für die antiseptische Periode von 1873—1883 auf 130 Fälle 18 tödtlich verlaufen (16%); endlich erhielt Gusserow, indem er zu der Lomer'schen Statistik noch einige frische Beobachtungen hinzufügte, 153 Fälle, worunter 23 mit tödtlichem Ausgange, d. h. 14,6%. Hieraus ersieht man, welche enorme Abschwächung der Gefährlichkeit dieser Operation die Antisepsis bewirkt hat.

A. Martin[4]) stellt eine persönliche Statistik auf, die in Anbetracht der Gewandtheit dieses Operateurs und der ihm in seiner grossen Praxis gebotenen Möglichkeit, diese Operation mit derjenigen vom Abdomen aus zu vergleichen, einen ausnahmsweise grossen Werth besitzt. Auf 27 Operationen hatte er fünf Todesfälle, worunter zwei durch traumatische Peritonitis, zwei durch Septikämie (in der vorantiseptischen Periode), einen durch Collaps. Martin erklärt, von der vaginalen Enucleation bei den Tumoren des Corpus, selbst wenn sie schon zur Hälfte „entbunden" sind, gänzlich zurückgekommen zu sein. Er giebt für diese Fälle der Extraction auf abdominalem Wege unbedingt den Vorzug und macht dann von dieser Seite her eine eigentliche Enucleation, welche die Integrität des Uterus, wie wir weiter unten sehen werden, schont.

Ich glaube mit Martin, dass man Unrecht that, die Indicationen für die Enucleation auf vaginalem Wege allzusehr auszudehnen. Solche Tumoren, welche bis zum Nabel emporreichen, müssen durch Laparotomie entfernt werden. Dessenungeachtet ist und bleibt die Enucleation (mit oder ohne Zerstückelung) eine werthvolle Hilfsquelle von relativer Gutartigkeit für die fibrösen Geschwülste des Cervix und für die des unteren Uterussegments, welche die Grösse eines fötalen Kopfes nicht überschreiten und die Dilatation des Cervix bereits eingeleitet haben.

Transvaginale Enucleation. — Es kann vorkommen, dass das in der supravaginalen Partie des Cervix oder an der Rückenfläche des Uterus entstandene Myom rückwärts von der hinteren Wandung der Scheide derart vorragt, dass eine Incision dieser Wandung den kürzesten Weg darstellt, um zu der Geschwulst zu gelangen und sie zu enucleiren. Aehnlich ist es — wenn auch seltener — in Betreff

---

1) S. Pozzi, De la valeur de l'hystérotomie etc., 1875, p. 131.
2) Gusserow, Die Neubildungen des Uterus, 1885, S. 90.
3) Lomer (Ztschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 9, S. 277).
4) Martin, Pathol. u. Therap. der Frauenkr., 1887, S. 270.

des vorderen Scheidengewölbes. In solchen Fällen ist die rationellste Operation eine kühne Incision der Vagina, um das Fibrom zu exstirpiren. Natürlich sind diese Eingriffe ziemlich einfacher Natur, wenn es sich um Operationen rückwärts, d. h. von solchen Tumoren handelt, die sich ausschliesslich im Beckenbindegewebe entwickelt und die keinen Peritonealüberzug haben. CZERNY[1]) berichtet über mehrere glückliche Resultate mit dieser Methode, ebenso LJOCIS und und OLSHAUSEN.[2]) LE FORT[3]) hat einen merkwürdigen Fall veröffentlicht, wo die recto-vaginale Scheidewand in ihrer ganzen Länge von einer gestielten fibrösen Geschwulst eingenommen war (es täuschte dies eine Rectocele vor) und wo die Enucleation vom Damme aus zur Heilung führte. (Aehnliche Beobachtung von M. SÉE.) EUGEN BÖCKEL[4]) incidirte bei einem hauptsächlich von der Scheide aus zugänglichen Fibrom die Vagina und den Cervix hinten in der Medianlinie und machte die Enucleation (Heilung).

Bei sehr voluminösen Tumoren verbindet man damit eine Zerstückelung. Wenn die Geschwulst gleichzeitig in die Vagina und nach der Peritonealhöhle vorragt, so riskirt man, das Bauchfell zu eröffnen, was die Operation bedeutend complicirter und gefährlicher macht. Es sind mehrere Todesfälle durch consecutive Peritonitis bekannt,[5]) aber selbst hier hat man auch gute Erfolge zu verzeichnen gehabt.[6])

Zerstückelung oder vaginale Myomotomie. — Die Schwierigkeit einer Enucleation bei sehr voluminösen oder mit dem uterinen Gewebe innig verbundenen Geschwülsten einerseits und die im Vergleich mit der vaginalen Operation gefährliche Eröffnung der Bauchhöhle andererseits haben kühne Chirurgen auf den Gedanken gebracht, die Ablation grosser Tumoren successive in Fragmenten von der Scheide aus und durch den künstlich oder mittelst Incision dilatirten Cervix vorzunehmen.

In Amerika hat EMMET[7]) unter dem Namen „**Extraction fibröser Geschwülste durch Traction**" ein Verfahren angegeben, das er seit 1874 angewendet aber leider etwas weitschweifig beschrieben hat. Sein Zweck, wie er sagt, ist der, durch Tractionen eine Stielbildung

---

[1]) CZERNY (Wiener med. Wochenschr., 1881, Nr. 18 u. 19).

[2]) LJOCIS, Züricher Dissertat., 1878. — OLSHAUSEN, Klin. Beitr. f. Gyn., 1884, S. 96.

[3]) LE FORT, Myome cervical infiltré etc. (Bull. de la Soc. de chir., 1888).

[4]) EUG. BÖCKEL (Gaz. méd. de Strasbourg, 1885, Nr. 3).

[5]) St. SUTTON (Gaz. hebd., 1877, No. 33). — CZERNY, l. c.

[6]) DEWEER (Boston med. and surg. Journ., Oct. 1879).

[7]) EMMET, The Principles and Practice of gynecology. 3. edit. London, 1885, p. 587. — Man beachte namentlich den Fall 64 und die Figuren 110 und 111.

der Geschwulst zu veranlassen, die er dann mittelst eines aus Zerstückelung und Enucleation gemischten Verfahrens excidirt. Er schildert aber seine Technik in so unvollständiger Weise, dass man sich keinen recht klaren Begriff davon machen kann. Auch die isolirt dastehenden Angaben von CZERNY und anderen deutschen Chirurgen sind nicht zu einer definitiven Methode synthetisch geordnet worden.

Dieser Vorwurf lässt sich hingegen nicht erheben gegen die Technik, welche PÉAN bis in ihre kleinsten Details hinein durch eine Reihe von Publicationen[1]) (resumirt in der Dissertation und nachher in dem Buche von SÉCHEYRON) bekannt gegeben hat. Der bei diesem Verfahren vorherrschende Gedanke besteht darin, die Zerstückelung gleich von vornherein als einleitende Operation und nicht als Adjuvans der Enucleation auszuführen. Statt den Tumor an der Peripherie anzupacken, geht der Chirurg gleich mitten in das volle Fibrom hinein und gelangt erst zur Schale desselben, wenn schon der ganze Tumor entleert ist. Ferner stellt die PÉAN'sche Methode eine präliminare Operation für die Freilegung, Discision und sogar Excision des Cervix für die Zugänglichmachung des Fibroms dar.

Die Fälle, bei denen PÉAN die Zerstückelung von der Vagina aus angewendet hat, umfassen nicht nur submuköse Tumoren von Kindskopf- bis Mannskopfgrösse, sondern auch interstitielle und subseröse Formen, was fataler Weise eine breite Eröffnung des Peritoneums nach sich zieht. Auch war PÉAN in diesen Fällen oft genöthigt, die Operation durch eine gänzliche Ablatio uteri, sei es von der Vagina oder vom Abdomen aus, abzuschliessen.[2]) Es bedeutet das vielleicht eine übertrieben grosse und gefährliche Ausdehnung des Verfahrens; der schwache Punkt der ganzen Methode scheint mir gerade in der Schwierigkeit ihrer Grenzbestimmung zu liegen, sowie in dem Umstande, dass man möglicherweise in die Lage kommt, am Schlusse einer ohnehin schon mühsamen Operation erst noch eine Hysterektomie machen zu müssen.

Die **Operation**[3]) zerfällt in mehrere Acte: 1. Freimachung des Cervix von den vaginalen Insertionen; 2. Einschneiden des Cervix

---

[1]) PÉAN, De l'intervent. chirurg. dans les petites tumeurs de l'ovaire et de l'utérus. (Gaz. des hôpit., 1883, p. 636.) — Du morcellement appliqué à l'ablation totale de l'utérus etc. (ibid., 1886, p. 66). — Ablat. des tumeurs fibr. ou myomes de l'utérus par la voie vagin. (ibid., 1886, p. 250). — Ablat. par morcellement etc. (ibid., 1889). — SÉCHEYRON, De l'hystérotomie vaginale, étude sur le traitem. chir. des fibromes et des kystes de l'ut. par la voie vagin. (Thèse de Paris, 1888, und Traité d'hystérectomie vaginale, 1889.)

[2]) SÉCHEYRON, l. c., p. 76 u. 77.

[3]) Die Beschreibung der Operation ist beinahe wörtlich aus SÉCHEYRON entnommen.

und des Uterussegments bis zum Niveau der Geschwulst; 3. Zerstückelung der letzteren, mit oder ohne nachherige Enucleation eines Theils des Tumors; 4. Excision oder Naht der Muttermundslippen.

Péan verwendet für diese Operation eine ganze Reihe von geraden und krummen Zangen mit langem, flachem, gezähntem oder ungezähntem Maul, mit oder ohne Spitzen, rund oder geviert, alle speciell für die Zerstückelung bestimmt. (Fig. 154 und 155.) Endlich muss man reichlich mit gewöhnlichen und langgestielten Forcipressur-Zangen versehen sein.

Die einleitenden Vorkehrungen sind die nämlichen wie bei jeder gynäkologischen Operation.

Die Kranke wird in die linke Seitenlage gebracht. Linkes Bein gestreckt, rechtes gebogen und durch einen sitzenden Gehilfen gehalten. Je ein Gehilfe rechts und links vom Operateur; ein vierter, auf einem Sessel und etwas nach rückwärts vom Operateur stehend, kann zum Halten der Rétracteurs verwendet werden.

Erstes Tempo. Freimachung des Cervix. — Zwei bis drei durch Gehilfen gehaltene Ecarteurs (gekrümmt) legen die Vaginalportion bloss; diese wird gefasst und festgehalten durch eine starke Museux'sche Zange; Cirkelschnitt im Niveau der Vaginalansätze mit dem Bistouri; je nach Bedürfniss werden Arterienpincetten an die blutenden Gefässe der Scheidenoberfläche gesetzt. In diesem Moment der Operation sind solche am nöthigsten; denn ehe man weiterfahren kann, muss die Blutung vollständig gestillt sein. Man legt den Schnitt möglichst nahe an den Cervix, um eine Verletzung der Blase und der Harnleiter zu vermeiden. Auf diese Weise wird die Vaginalportion sehr beweglich und frei wie ein Glockenschwengel.

Vor Verletzungen des Bauchfells nehme man sich so viel wie möglich in Acht, wiewohl sie nicht die grosse Gefährlichkeit haben, die man ihnen zutrauen könnte. Manchmal ist eine Perforation des Peritoneums nach Péan sogar geboten, um ein in's Scheidengewölbe vorspringendes Fibrom zu erreichen.

Zweites Tempo. Incision des Cervix und des unteren Uterus-Segments bis zu der fibrösen Geschwulst. — Eine lange gerade Scheere mit stumpfen Enden wird offen in die Cervicalhöhle eingeführt und ein bilateraler sauberer Schnitt gemacht. An jede Muttermundslippe setzt man eine Museux'sche Zange. Der in die Uterushöhle eingeführte Finger sucht den Sitz des Tumors und dessen zugänglichsten Punkt ausfindig zu machen. Man unterscheidet die Geschwulst von den Wandungen des Uterus durch ihr weisseres, weniger violettes Aussehen und hauptsächlich durch ihre härtere Consistenz.

Drittes Tempo. Zerstückelung des Tumors. — Dieser ragt entweder in die Uterushöhle oder gegen das Peritoneum, oder endlich direct nach der Scheide vor. Er wird durch permanenten Zug mittelst einer Museux'schen Zange oder einer langen Zange mit flachem, gezähntem, gefenstertem oder mit Spitzen versehenem Maul (Fig. 154 und 155) heruntergezogen. Bei Anwendung dieser Zangen zerreisst die Geschwulst nicht so leicht, auch packen sie fester an.

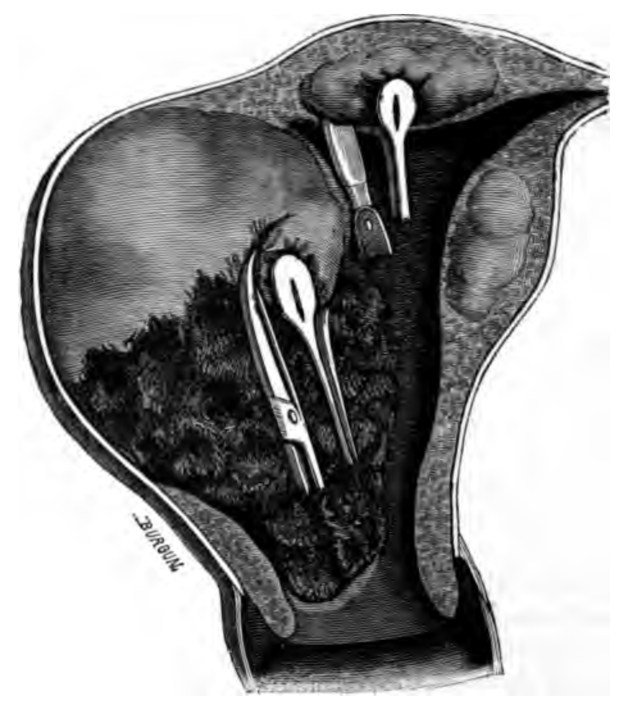


Fig. 153. Zerstückelung der fibrösen Geschwülste, nach Péan.

Gebogene Rétracteurs werden (die grossen in die Vagina, die kleineren in den Uterus) eingeführt, um das Operationsfeld in möglichst grosser Ausdehnung freizulegen. Sie dienen gleichzeitig zur Blutstillung. Wenn nöthig, wird das Operationsfeld durch eine elektrische Lampe hell beleuchtet.

Die fibröse Geschwulst ist nunmehr aufgefunden und wird mit dem Finger gefühlt; jetzt wird sie mit einer Zange gefasst und stark gesenkt. Zuerst kann nur ein Theil derselben mit einer starken, gezähnten Zange gepackt werden; es folgt eine tiefe Incision, senkrecht zur grössten Achse der Geschwulst; sofort fasst man beide oder wenigstens einen der Schnittränder so hoch wie möglich mit einer starken, gezähnten oder gestachelten Zange. Dann wird die unter-

halb der Zange liegende Partie excidirt. Ehe man die erste Zange entfernt, wird eine zweite über die erste hinaufgeschoben: so wird eine neue Partie des Tumors eingeschlossen; mit Bistouri und Scheere werden die unterhalb der vorhergehenden Zange liegenden Theile abgetragen. So wird mit Hilfe von Zangen, Bistouri und Scheere ein Theil der Geschwulst Stück für Stück exstirpirt. (Fig. 153.)

Péan bedient sich besonders starker und langgestielter Bistouris, ähnlich den geraden oder gebogenen kleinen Metacarpalmessern.

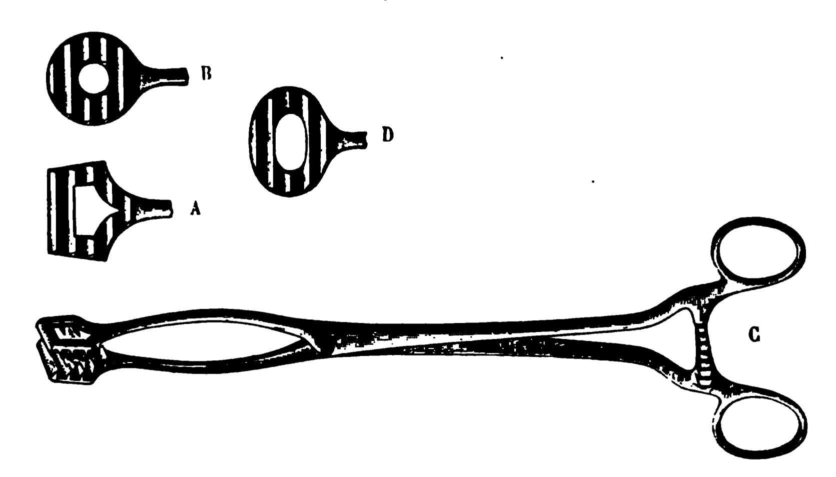


Fig. 154. Gezähnte Cyston-Zangen, für die Zerstückelung fibröser Geschwülste verwendbar. *A*. Gezähnte Zange mit viereckiger gefensterter Platte (Péan). — *B*. Mit runder gefensterter Platte Nélaton'sche Cysten-Zange). — *D*. Mit ovaler Platte. — *C*. Mit gefensterter und gezähnter Platte.

Sehr oft ist das Manöver ein ganz einfaches: Das Myom blutet nicht, auch kann der Gebrauch der Zangen darauf beschränkt werden, die einzelnen Partien des Tumors zu fassen und herunterzuziehen. Scheere und Bistouri schneiden dann das Myom oberhalb des so zwischen den Zangenmäulern gefassten Fragments ab. So erstreckt sich das Evidement abwechselnd auf die eine oder die andere Partie der Geschwulst. Grössere Fragmente haben das Volumen einer Baumnuss oder sogar eines Apfels. Bisweilen macht sich das Evidement ganz leicht, wenn bei jedem Zug ein grosses, hartes, vollkommen blutleeres Stück abgetragen werden kann; ja die Operation würde ohne einen Tropfen Blutes ablaufen, wäre man nicht genöthigt, den Cervix frei zu machen und einzuschneiden. Die Gesammtmasse der entfernten Fragmente ist bisweilen über zwei Fäuste gross und ihre Abtragung kann eine volle Stunde in Anspruch nehmen.

Nach Entfernung der unteren Partien des Tumors gelingt es manchmal, durch Tractionen und Rotationsbewegungen die spontane Ausschälung der oberen Partie zu bewerkstelligen, wodurch die ganze Operation beträchtlich abgekürzt wird.

Die Zerstückelung, combinirt mit der Enucleation, gestattet, wie Péan behauptet, die Abtragung von Geschwülsten, deren Gesammtmasse das Volumen eines Kindskopfes überschreitet. Bei so grossen Fibromen bildet das intra-muskuläre Bett, worin sie sassen, beinahe immer eine weit klaffende Höhle, die mit dem Inneren des Uterus communicirt und so reichlich blutet, dass ein Fassen der blutenden Gefässe mit der Arterienpincette indicirt erscheinen dürfte. — Dieser Moment der Operation erheischt dann die Aufschneidung des ganzen unteren Uterussegments, um das Organ beweglich zu machen und

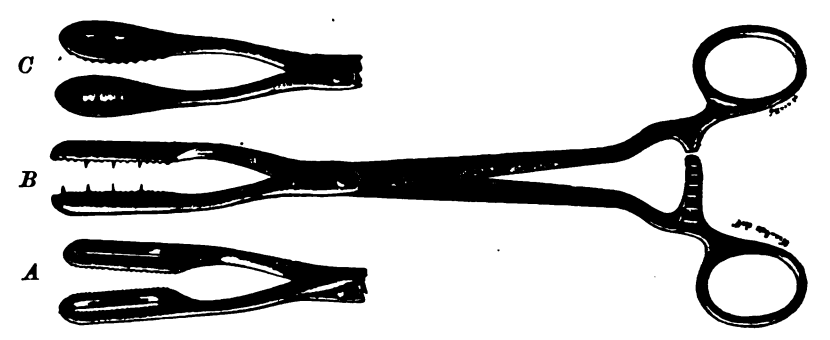


Fig. 155. Flache und mit Spitzen versehene Zangen für die Zerstückelung fibröser Geschwülste. *A*. Mit ovalem Fenster. — *B*. Mit Spitzen versehen. — *C*. Mit rundem Fenster und Spitzen.

bis zur Vulva herunterziehen zu können. Im Nothfall macht Péan die Excision beider Muttermundslippen, die er später mit den Wundrändern der incidirten Scheidengewölbe vernäht. Hierzu verwendet er Metallfäden. Die Communication mit der Peritonealhöhle lässt Péan offen, wenn sie zu sehr gequetscht ist, sonst verkleinert er dieselbe durch einige Knopfnähte.[1])

Es ist sehr leicht, sich von der vollständigen Abtragung des Myoms zu überzeugen, indem die letzten extrahirten Partien eine convexe, glatte, röther gefärbte und mit kleinen zelligen Trümmern bedeckte Oberfläche darbieten. Die Operation kann erst dann als beendigt angesehen werden, wenn der Operateur sich mit dem Finger über den Zustand des umliegenden uterinen Gewebes gehörig orientirt hat. Entdeckt er in der Nähe des ersten ein neues Myom, so muss unverzüglich zu dessen Extraction geschritten werden. Wenn nöthig, wird ein noch reichlicheres Débridement des Uterus gemacht (mit dem Bistouri), bis man beim Myom angelangt ist. Dieses wird kräftig angefasst und mit Hilfe von Zangen und Scheere zerstückelt. Der Operateur kann in die Lage kommen, eine ganze Reihe kleiner im Parenchym eingebetteter Fibrome entfernen zu müssen.

---

1) Péan, citirt von Sécheyron, Traité d'hystérect. et d'hystérotomie par la voie vagin., p. 172.

Sollten die so entstandenen Zerstörungen einen gar zu beträchtlichen Umfang haben, so müsste die totale Hysterektomie in Aussicht genommen werden. Auf diese Eventualität soll man daher stets gefasst sein. Die Operation in einer Sitzung ist den mehrzeitigen Operationen weit vorzuziehen.

Viertes Tempo. Toilette des Uterus, Naht des Cervix. — Nach der Entfernung des Tumors bleibt ein weiter, mit der Uterushöhle communicirender Sack zurück. Arterienpincetten mit langem Griff, 12, 15—20 an der Zahl, fassen die blutenden Punkte und bleiben liegen. Péan verwendet während der ganzen Dauer der Operation kleine, an Stäbchen befestigte Schwämmchen zum Abtupfen der Wandungen und zur Auffindung der blutenden Stellen. (Ich ersetze dieselben durch Tampons aus entfetteter Baumwolle.) Dieser letzte Theil der Operation repräsentirt die Toilette des Operationsfeldes und muss mit grosser Sorgfalt ausgeführt werden. Auch die kleinsten Gerinnsel sind zu entfernen. Zwischen die Arterienpincetten legt man einige Tampons aus Jodoformgaze. Vorher macht man aber eine heisse antiseptische Irrigation. Die Pincetten werden erst 36—48 Stunden nach der Operation abgenommen. Handelte es sich um einen kleinen Tumor mit entsprechend kleinem Lager, so kann man die Operation durch Naht der Muttermundslippen beschliessen. In den ersten Tagen nach der Operation gebe man kleine Dosen von Secale cornutum.

Es ist nicht leicht, sich über die Gefährlichkeit der Zerstückelung von Fibromen nach dieser Methode auszusprechen. Péan hat nicht seine vollständige Statistik veröffentlicht. Terrillon[1]) hatte bei fünf Operationen fünf Erfolge, Bouilly vier Erfolge in fünf Fällen. Mir scheint als sicher festzustehen, dass dieses kühne Verfahren in allen den Fällen vortreffliche Resultate ergeben muss, wo der Tumor, wenn auch sehr voluminös, submukös oder rein interstitiell und mit einer Kapsel versehen ist, welche gestattet, am Schluss der Operation eine Enucleation der obersten Kappe der fibrösen Geschwulst vorzunehmen. Wenn man es hingegen mit einer subperitonealen oder einer mit dem Uterusparenchym so innig verschmolzenen Geschwulst zu thun hat, dass die Grenze zwischen normalem und erkranktem Gewebe durch nichts markirt wird, dann wird die Operation selbstverständlich eine äusserst gefährliche und führt beinahe unvermeidlich zur Hysterektomie von der Scheide aus, noch dazu unter höchst ungünstigen Bedingungen. So hat in der That Mikulicz[2]) in einer kühnen Operation, wohl nach operativer Inversio uteri, einen Theil

---

[1]) Terrillon, Ablat. par la voie vag. des fibr. utér. volum. etc. (Bull. de la Soc. de chir., 1889, p. 405). — Bouilly (ibid.).

[2]) Mikulicz (Wiener med. Wochenschr., 1883, Nr. 10).

der vorderen Uteruswandung resecirt, um einen derartigen Tumor zu entfernen, dann die 10 cm lange Peritonealwunde mit Catgut vernäht und endlich den Uterus in den Grund der Vagina reponirt. Seine Kranke genas. Man wird indessen aus dieser verwegenen chirurgischen Heldenthat keine Regel machen wollen.

Um eine Operation wirklich empfehlen zu können, genügt es nicht, dass dieselbe überhaupt ausführbar sei und glänzende Resultate zu Tage gefördert habe; es gehört dazu und zwar in erster Linie, dass sie anderen Operationsmethoden vorzuziehen und weniger gefährlich als diese sei. Nun erscheint es, in Ermangelung vergleichender Statistiken, a priori nicht wahrscheinlich, dass die Zerstückelung sehr grosser Myome von der Scheide aus viel einfacher und weniger gefährlich sei, als die abdominale Hysterektomie oder die intra-abdominale Enucleation. (Martin.) Uebrigens kann man sagen, dass hierbei das Temperament und die ganze Haltung des Operateurs oft eine wichtige Rolle spielen.[1])

Vaginale Hysterektomie. — Die totale Ablatio uteri wegen Fibromen ist unter zwei verschiedenen Bedingungen angerathen worden: 1. Bei kleinen einfachen oder multiplen Tumoren, welche zu ernsten Zufällen Veranlassung geben; 2. Bei grossen Tumoren, wenn man am Schlusse der Zerstückelung zu der Gewissheit gelangt, dass ein Theil der vorderen Uteruswand abgetragen werden muss. Im letzteren Falle ist sie dann eine nothwendige Operation, über die ich mich hier nicht weiter verbreiten will. Umgekehrt bildet die Hysterektomie bei kleinen Geschwülsten eine Operation der freien Wahl, die aber nur noch wenige Anhänger zählt, da die Mehrzahl der Chirurgen ihr mit Fug und Recht eine minder gefährliche Operation, die Castration, vorziehen. Auch hier scheinen individuelle Liebhabereien den Ausschlag zu geben. So macht z. B. Péan die vaginale Hysterektomie, die er dann **uterine Castration** nennt, in Fällen, wo ein Anderer die abdominale Hysterektomie und ein Dritter vielleicht die ovariale Castration machen würde. In der That bieten alle diese drei Operationen grosse Chancen dar in den Fällen, wo man zwischen der einen oder anderen derselben schwanken könnte, d. h. bei kleinen, multiplen Fibromen, welche zu schweren Erscheinungen führen.

Die methodische Durchführung der Kolpohysterektomie wegen Fibromen rührt von Kottmann (Solothurn)[2]) her. In Frankreich ist

[1]) Vergl. Hofmeier, Grundriss d. gyn. Operationen, Fig. 105 und 106. Erster Fall: Fibrom, auf vagin. Wege operirt durch Hofmeier. — Zweiter Fall: Fibrom auf dem abdominalen Wege operirt durch Schröder. Heilung in beiden Fällen.

[2]) Kottmann (Corr.-Blatt für Schweizer Aerzte, Jan. 1882, Nr. 2, S. 42).

sie zuerst von Péan[1]) in systematischer Weise practicirt worden. Auch Demons[2]) hat sie warm empfohlen.

Gute Resultate sind publicirt worden von Sänger, Orthmann, Leopold, Richelot, Terrier, Späth, Leopold.[3]) Nach Gavilan kämen auf 14 Kolpohysterektomien zwei Todesfälle (14,29%); Leopold hatte deren zwei auf 17 Operationen (11,7%). Mehrmals handelte es sich um kindskopfgrosse Tumoren.

Das Operationsverfahren ist dasselbe, das ich für die Kolpohysterektomie beim Carcinom beschreiben werde. Nur involvirt hier (bei Fibromen) die Zerstückelung keinerlei Infectionsgefahr, weil die Neubildung (ausser bei Vereiterung und Gangrän) keine septische ist. So leistet denn die Zerschneidung oder Zerstückelung des Uterus gute Dienste für die Erleichterung der Extraction. Man hat sich auch theils der vorausgehenden Dilatation der Scheide und der Vulva (Péan), theils des Débridements dieser Partien (Mikulicz, Leopold), mit nachheriger sorgfältiger Instandsetzung bedient. Dabei betone ich die absolute Nothwendigkeit, die Hysterektomie vollständig zu machen und kein Stück des Uterusgewebes, das mit dem Lig. lat. verwachsen ist, im Abdomen zurückzulassen. Die Zersetzung eines solchen Rudimentes hat in einem Fall von Terrier[4]) den Tod an septischer Peritonitis zur Folge gehabt.

Mir scheint, dass diese Behandlungsweise der Fibrome auf die Fälle zu beschränken sei, wo der Uterus verhältnissmäfsig wenig voluminös ist, jedoch wichtige Organe comprimirt, und wo derselbe ohne grosse Mühe und lange Zerstückelung auf dem natürlichen Wege extrahirt werden kann, mit einer leicht auszuführenden Ligatur der Ligg. lata. Nur dann ist die Operation eine gutartige und kann sie der abdominalen Hysterektomie substituirt werden. Um noch genauer zu präcisiren, so empfehle ich die Kolpohysterektomie für die Fälle, wo der Uterus nicht viel mehr als faustgross ist, und unter folgenden Verhältnissen: 1. Blutung, welche rasch tödtlich zu werden droht, wenn nicht unverzüglich die Quelle derselben abgeschnitten wird; 2. Gefährliche Compression (von Ureteren, Blase, Nerven, Mastdarm) durch ein kleines Beckenfibrom, dessen Entwickelung durch eine Castration nur indirect und vielleicht

---

[1]) Péan (Bull. de l'Acad. de méd., 1882; Gaz. des hôp., 1886). — Gomet, Thèse, 1886.

[2]) Demons (Revue de chir., 1884, p. 652).

[3]) Sänger (Arch. f. Gyn., 1883, S. 99). — Orthmann (Schüler von Martin) (Deutsche med. Wochenschr., Nr. 112). — Leopold (Centralbl. f. Gyn., 1888, S. 472). — Gavilan, Thèse, 1888. — Späth (Centralbl. f. Gyn., 1889, Nr. 35). — F. Münchmeyer (Arch. f. Gyn., Bd. 26, Heft 3, 1889).

[4]) Gavilan, l. c., p. 44.

ungenügend beeinflusst werden dürfte. — In allen übrigen Fällen, wenn der Tumor nicht unter Schonung des Uterus von der Scheide oder vom Abdomen aus enucleirt werden kann, würde ich gegen die Blutungen und deren Folgen die Castration, bei grossem Volumen und durch die Verbindungen mit der Umgebung bedingter Exstirpation des Uterus die abdominale Hysterektomie vorziehen. Trotz der unleugbaren Gefährlichkeit der Laparotomie ist eine einfache abdominale Hysterektomie immer noch weniger gefährlich, als eine sehr mühsame Kolpohysterektomie.[1])

Zerstörung fibröser Geschwülste auf vaginalem Wege. — Unter diesem Titel vereinige ich verschiedene Operationen, welche nicht in den Rahmen der bisher genannten gehören und doch — wenn auch nur um ihres historischen Werthes willen — erwähnt zu werden verdienen.

Partielle Zerstörung durch Dilaceration. — Baker Brown[2]) ahmt den natürlichen Process nach, welcher bisweilen die Heilung der Fibrome durch Gangrän und nachfolgende Ausstossung herbeiführt. Sein Verfahren ist folgendes: Incision der Kapsel; Einführen einer am äusseren Rande geschliffenen Scheere in die volle Dicke des Fibroms; Dilaceration der kranken Masse; ein anderes Mal Abtragung eines keilförmigen Fragments oder Perforation der Geschwulst mit einer Art Trepan.

Partielle Zerstörung durch Cauterisation. — Greenhalgh[3]) incidirte zum gleichen Zwecke die Kapsel mit dem Glüheisen und entfernte nach Zustandekommen der Eiterung die Trümmer mit der Hand; bei retrovaginalen Tumoren punctirte er zu wiederholten Malen die vorspringendsten Stellen durch die Scheide mit dem Glüheisen; in $^2/_3$ der Fälle erfolgte der Tod durch Peritonitis.

Diesem Verfahren lässt sich dasjenige von Köberlé[4]) an die Seite stellen, welcher bei solchen Fibromen, die auf dem suprapubischen Wege nicht zugänglich scheinen, den Cervix erweitert, dann in den Tumor eine Reihe von parallelen Incisionen macht, in die er eine hinlängliche Quantität Eisenchlorid bringt, um die vollständige Mortification der Zwischenlagen herbeizuführen.

---

[1]) Der Weg durch's Becken, nach Resection des Os sacrum, verspricht grosse Dienste leisten zu wollen bei vielen Beckenfibromen, für welche man bis jetzt die vaginale oder abdominale Hysterektomie machen musste. Für das Technische dieser Operation, die zu gynäkolog. Zwecken hauptsächlich beim Carcinoma uteri angewendet wurde, verweise ich auf das betreffende Capitel.

[2]) Baker Brown, Obstetr. Transactions, I, p. 329 und III, p. 97.

[3]) Greenhalgh, On the use of the actual Cautery in the Enucleation etc. (Medico-chir. Transact., t. 59, p. 876).

[4]) Köberlé (Gaz. méd. de Strasbourg, 1875, No. 16).

Viertes Capitel.

Behandlung der fibrösen Geschwülste mit abdominaler Evolution. Myomektomie und Hysterektomie.

Inhalt: Kurzer geschichtlicher Ueberblick. — Synonymie. — Allgemeine Indicationen. — Eintheilung der fibrösen abdominalen Geschwülste vom operativen Gesichtspunkte aus. Provisorische Blutstillung durch elastische Ligatur. — Myomektomie. — Intra-peritoneale Enucleation. — Partielle und supra-vaginale Hysterektomie. Operationstechnik.—Stielbehandlung. Intra-peritoneale Methode (nach Schröder). Extra-peritoneale Methode (nach Hegar). Specialmethoden: Methode nach Olshausen (elastische und versenkte Ligatur). Methode nach Zweifel (partielle, neben einander liegende Ligaturen). Gemischte Methode: Verfahren nach Wölfler-Hacker. Verfahren nach Sänger. Stielexstirpation, totale Hysterektomie. (Verfahren nach Bardenheuer). — Entrindung der intra-ligamentösen fibrösen Geschwülste. — Gefährlichkeit der Hysterektomie. Zufälle während der Operation. Blutung. Verletzung der Blase, des Ureters, der Gedärme. Todesursachen nach abdominaler Hysterektomie. Blutung. Septikämie. Shock. Embolie. Darmverschluss. Absolute und vergleichende Gefährlichkeit der intra- und extra-peritonealen Methode. Wahl der Operationsmethode.

Die Abtragung fibröser, in die Abdominalhöhle hereinragender Geschwülste auf abdominalem Wege, oder **Hysterektomie**, ist die Tochter der Ovariotomie. Die Operation war in ihren ersten Anfängen keine zum Voraus überlegte, sondern ein Product diagnostischer Irrthümer. Es ist nämlich vorgekommen, dass Chirurgen den Bauch eröffneten, um eine darin vermuthete Ovarialgeschwulst zu entfernen, und dann statt dieser ein Fibrom des Uterus vorfanden. Die Ersten, welche diese Enttäuschung erlebten, schreckten vor den Gefahren einer unbekannten Operation zurück und beeilten sich, die Bauchhöhle wieder zu schliessen, ohne die Operation zu beendigen. So Lizars im Jahre 1825, Dieffenbach 1826, Atlee (1849—1851), Baker-Brown, Cutter, Deane, Mussey, Smith. Auf 14 damals publicirte Fälle kamen fünf mit tödtlichem Ausgang.[1]) Einige Chirurgen erkühnten sich, subseröse gestielte Fibrome zu exstirpiren. Granville machte die Operation im Jahre 1837 ohne, Atlee und Lane mit Erfolg. Clay und Heath (1843) und Burnham (1853) unternahmen die ersten partiellen Amputationen des Uterus. G. Kimball[2]) scheint der erste

[1]) Für bibliographische Angaben vergl.: S. Pozzi, De la val. de l'hystérot. etc., Paris, 1875, p. 5. — Hegar und Kaltenbach, Traité de gyn. opérat., franz. Uebers., 1885, S. 344. — P. Zweifel, Die Stielbehandl. bei der Myomekt., Stuttgart, 1888. — Caternault, Essai sur la gastrotomie etc., 1866.

[2]) Gilmann Kimball (Boston med. and surg. Journ., 1885).

Chirurg gewesen zu sein, der mit Vorbedacht die Hysterotomie wegen eines heftig blutenden interstitiellen Fibroms ausführte; seine Kranke genas. KÖBERLÉ[1]) wäre demnach erst der Zweite; aber die genau gestellte Diagnose, die rationelle Auswahl der Operationstechnik, der für Europa ganz neue Gegenstand, verliehen seinem Fall eine ganz ausserordentliche Bedeutung, und die von ihm bei diesem Anlasse veröffentlichte Arbeit setzte in Wirklichkeit die Hysterotomie auf die Tagesordnung.

KÖBERLÉ erfand die Ligatur des Stieles mit einer metallenen Schlinge und einem Knotenschnürer, was gegenüber der bisher geübten Massenligatur mit Fäden, welche ganz bedeutende Blutungen zuliess, einen wesentlichen Fortschritt bedeutete. Damit war eine erste Etappe erobert. Von diesem Augenblicke an mehrten sich die einzelnen Beobachtungen. Im Jahre 1866 publicirte CATERNAULT, ein Schüler KÖBERLÉ's, 42 Fälle von Amputation des Uterus und 20 Gastrotomien mit Exstirpation gestielter Tumoren. Viele Andere verwendeten zu jener Zeit statt des Knotenschnürers den Ecraseur und den „Clamp", eine Art Schraubstock, welcher auf dem Stiel liegen blieb, aber dem KÖBERLÉ'schen Knotenschnürer an Werth weit nachstand. Kaum hatte der berühmte Strassburger Chirurg seine Operationen bekannt gemacht, als PÉAN[2]) mit seltenem Glück in seine Fussstapfen trat. Seine Erfolge machten ein gewaltiges Aufsehen, waren sie doch in dem als ungesund verschrieenen Paris erzielt worden, das sich zu grossen abdominalen Operationen so wenig eignete und wo sogar die Ovariotomie als eine ganz besondere Kühnheit galt. Die Vorstellung einer geheilten Patientin in der Académie de Médecine (im August 1870) und drei Jahre später die Publication einer gewichtigen Arbeit,[3]) worin die Regeln der Operation mit einer bis dahin unbekannten Genauigkeit und mit trefflichen Verbesserungen angegeben waren, trugen vollends dazu bei, den Namen PÉAN mit der Hysterotomie und der extra-peritonealen Stielbehandlung unauflöslich zu verknüpfen. Die Operationstechnik bestand hauptsächlich in einer sehr ausgedehnten Anwendung der Forcipressur (die KÖBERLÉ allein damals in ebenso reichem Maſse

[1]) KÖBERLÉ, Documents pour servir à l'histoire de l'exstirpation des tumeurs fibreuses de la matrice par la méthode sous-pubienne. (Gaz. méd. de Strasbourg. 1864, Nr. 2 et suiv.) Die erste Hysterektomie von KÖBERLÉ wurde am 19. Dec. 1863 ausgeführt.

[2]) PÉAN (Union méd., Déc. 1869). Als PÉAN seine erste Hysterektomie machte (Tumor fibro-cysticus, Totalexstirp. d. Ut. u. der Ovarien), hatte KÖBERLÉ schon neun Hysterotomien mit vier Heilungen hinter sich.

[3]) PÉAN und URDY, Hystérotomie etc., Paris, 1873. — Vergl. auch PÉAN (Leçons de clin. chir., 1876, I, p. 674—704 et 1879, II, p. 808—830).

verwerthete), in der Zerstückelung grosser Tumoren nach vorausgeschickter metallischer Ligatur und, um eine allzugrosse Eröffnung des Abdomens zu verhüten, in der äusserlichen Fixation des Stieles, der mit lanzenförmigen Nadeln durchbohrt und durch eine Schlinge aus Eisendraht mit dem sinnreichen CINTRAT'schen Knotenschnürer zusammengeschnürt wurde. Diese Technik, an deren Grundlinien die späteren Verbesserungen nichts verändert haben, wurde lange Zeit hindurch von den Operateuren Frankreichs und des Auslandes adoptirt. Sonach sind es zwei Franzosen, KÖBERLÉ und PÉAN, „denen das Verdienst gebührt, diese Operation auf wissenschaftliche Grundlagen gestellt zu haben.“[1])

Von dieser ersten Etappe in den Fortschritten der abdominalen Hysterotomie — markirt durch metallische Compression des Stieles (Knotenschnürer oder Schraubstock), zugleich auch charakterisirt durch äusserst lebhafte Streitigkeiten[2]) — müssen wir eine zweite Etappe unterscheiden, gekennzeichnet durch die Anwendung der Antisepsis auf diese Operation, wie überhaupt auf alle chirurgischen Eingriffe.

Endlich wurde eine dritte Phase eingeleitet durch technische Verbesserungen, namentlich durch die Einführung der elastischen Ligatur zum Zwecke vorübergehender oder definitiver Blutstillung.[3]) Die markantesten Züge dieser Periode bilden der Kampf zwischen intra- und extraperitonealer Behandlung und der in vielen Fällen hinzukommende Ersatz der Hysterotomie durch die Castration.

---

[1]) HEGAR und KALTENBACH, l. c., franz. Uebers., S. 345. — HEGAR begeht an KÖBERLÉ das Unrecht, dass er ihn von der berechtigten Huldigung ausschliesst, die er PÉAN erweist. — ZWEIFEL (l. c., S. 8—10) begeht nicht die nämliche Ungerechtigkeit.

[2]) In der Académie de médecine zu Paris wurde die abd. Hysterotomie auf ein Referat von DEMARQUAY über die Arbeiten von KÖBERLÉ und PÉAN förmlich verurtheilt. Einzig Prof. RICHET sprach sich darüber reservirt aus. (Bullet. 1872, p. 1062—1075.) Vergl. BOINET (Gaz. hebd., 1873, p. 117). 1875 fiel mir die These zu: „De la val. de l'hystérot. dans le trait. des corps fibr. de l'utérus“. — An die Spitze meiner Schlüsse stellte ich den Satz: „Die abd. Hysterot. ist eine Operat., die, wenn auch sehr gefährlich, doch in einigen Fällen sehr gerechtfertigt ist und definitiv in die Chirurgie aufgenommen zu werden verdient.“

[3]) Die erste Operation, wobei die elast. Ligatur zur Anwendung kam, wurde durch KLEEBERG in Odessa am 8. Juli 1876 ausgeführt (St. Petersb. med. Wochenschr., 6. Sept. 1877). — MARTIN empfahl in systemat. Weise die elast. (provisorische) Ligatur 1878, auf dem Naturforscher-Congress in Cassel. — HEGAR hat sie nachher für die definitive Stielligatur verwerthet (DORFF, Centralbl. f. Gyn., 1880, S. 265). — Ich selbst machte hierüber Mittheilungen in der chir. Ges. zu Paris (Sitz. vom 28. Nov. 1883).

SCHRÖDER hat seine Stielbehandlung zuerst am Congress in Cassel, 1878, beschrieben, dann im folgenden Jahre am Congress in Baden-Baden (Arch. f. Gyn.,

Synonymie. — Wir müssen uns zunächst über die Bedeutung der Bezeichnungen genauer verständigen. Der Ausdruck „Hysterotomie", welcher etymologisch Zerschneidung des Uterus bedeutet, ist sehr leicht zu begreifen; mit dem Zusatz „abdominal" lässt er sich auf jede beliebige Operation anwenden, wobei das uterine Gewebe nach Eröffnung des Bauches angeschnitten wird. Durch ein ferneres Epitheton wird die Operation noch näher präcisirt: so bedeutet die Bezeichnung „supravaginale Hysterotomie" die Zerschneidung und Abtragung des Uterus oberhalb der Scheide. Tillaux hat 1879 in der Académie den Ausdruck „Hysterektomie" vorgeschlagen für die Fälle, wo man einen Theil des Uterus oder das ganze Organ entfernt. Diese genauere Bezeichnung hat rasch die Oberhand gewonnen, obschon man der alten bei vielen Autoren noch oft begegnet. Die Deutschen wenden das Wort „Myomotomie" oder „Myomektomie" auf die Abtragung von Myomen an, wobei der Uterus ganz oder theilweise geschont wird. Demnach begreift die Operation nach ihrer Auffassung sowohl die Hysterotomie wegen gestielter Fibrome, als auch die partielle Hysterektomie wegen interstitieller fibröser Tumoren. Endlich versteht man unter der Bezeichnung „(intra-peritoneale) Enucleation" denjenigen Eingriff, wo durch einfache Incision der uterinen Wandungen die Entfernung der Geschwulst unter Schonung der Totalität des Organs ermöglicht wird.

Wie man sieht, beziehen sich die Ausdrücke Myomotomie und Myomektomie, welche einigermaſsen zu Zweideutigkeiten Veranlassung geben, zu gleicher Zeit auf das, was wir Franzosen partielle Hysterektomie und Abtragung gestielter Fibrome nennen. Wir wenden sie ausschliesslich auf diese letzteren an. Im Auslande bezeichnet man in der Regel unter dem Namen „Amputatio uteri supravaginalis", was wir „supravaginale Hysterektomie" nennen: es braucht wohl kaum bemerkt zu werden, dass „totale Ablatio" die Exstirpation des ganzen Organs mit Inbegriff des Cervix bedeutet.

Allgemeine Indicationen für die abdominale Hysterektomie. — Wir werden später sehen, dass die Möglichkeit, diese stets gefährliche Operation durch eine minder gefährliche zu ersetzen (Castration).

Bd. 15, S. 271). Endlich wurde seine definitive Technik am Congress in Salzburg (1881) erläutert (Arch. f. Gyn., Bd. 18, S. 478). Spencer Wells, der ganz unabhängig von Schröder arbeitete, kam gleichzeitig zu ähnlichen Resultaten. Am Congress in Cambridge (Brit. med. Journ., 1880, t. II, p. 373) setzte er sein Verfahren auseinander, das er seit 1878 in Analogie mit der Behandlung von Ovarialstielen geübt hatte: Ligature en masse oder in mehreren Bündeln, Vereinigung des Bauchfells über dem Stumpf; die Mucosa uteri nähte er nicht.

das Feld der Thätigkeit für die Hysterektomie einigermafsen einschränkt. Wie dem auch sei, so lassen sich die Indicationen für die abdominale Hysterektomie folgendermafsen formuliren:

Rapides Wachsthum und galoppirender Verlauf der Geschwulst; schwere, durch kein Palliativmittel beseitigte Blutungen; Ascites, entstanden durch Reizung von Seiten einer sehr beweglichen fibrösen Geschwulst; Compression der Organe des kleinen Beckens oder der Bauchhöhle; beträchtlicher Umfang und insbesondere cystische, ödematöse oder suppurative Degeneration der Geschwulst; symptomatischer Prolapsus uteri; Schwangerschaft, wenn die Complication mit Fibrom mit Sicherheit eine schwere Geburt erwarten lässt. (Wir kommen auf diesen Punkt noch in einem besonderen Capitel zurück.)

Die **Eintheilung**, die man bezüglich der Operation auf abdominalem Wege treffen kann, ist folgende:

I. Gestielte fibröse Geschwülste.

II. Fibröse Geschwülste mit einem einzelnen, enucleirbaren Kern.

III. Fibröse Geschwülste mit multiplen Kernen.

IV. Intra-ligamentöse und im Becken sitzende fibröse Geschwülste.

Für die erste Kategorie ist die Abtragung des Tumors eine ungemein einfache und kaum von der Ovariotomie zu unterscheiden; man sollte sie ausschliesslich Myomektomie nennen.

Für die zweite und dritte Kategorie macht man in der Regel die partielle Hysterotomie oder die supra-vaginale Hysterektomie, je nach der Vertheilung der Tumoren. In einzelnen scharf begrenzten Fällen kann man auch die intra-peritoneale Enucleation ausführen.

Für die vierte Kategorie macht man eine intra-ligamentöse Ausschälung, falls man sich nicht mit einer Palliativ-Operation, der Castration, behelfen kann.

Endlich ist die totale Exstirpation auf abdominalem Wege für gewisse multiple Myome gemacht worden, welche bis in den Cervix vordringen und so gewaltige Hypertrophie der Gewebe verursachen, dass eine Stumpfbildung gar nicht möglich ist.

Bevor wir nun diese verschiedenen Operationen und deren Varietäten Revue passiren lassen, wollen wir mit einigen Worten ein auf alle anwendbares operatives Verfahren besprechen, das seit seiner Einführung in die abdominale Chirurgie die technischen Grundlagen gänzlich verändert hat.

Provisorische Blutstillung während der Hysterotomie. — Welcher Art auch die innerhalb der Bauchhöhle am Uterus ausgeführte Operation sein mag: immer ist es sehr werthvoll, dieselbe

blutleer oder wenigstens unter Vermeidung einer sofortigen Blutung ausführen zu können. Die alten Operateure bedienten sich zu diesem Zwecke häufig des Ecraseurs; BILLROTH hat dazu eine gewaltige Zange (Fig. 48) erfunden, die aber nicht für alle Fälle verwendet werden kann. Ein treffliches Mittel für die provisorische Blutstillung besitzen wir dagegen in der **vorübergehend angewandten elastischen Ligatur**, nicht zu verwechseln mit der definitiven elast. Ligatur, von der wir noch sprechen werden. KLEEBERG[1]) in Odessa war der Erste, welcher die Elasticität des Kautschuks zur Unterbindung des uterinen **Stieles** verwerthete, als Ersatz für die von KÖBERLÉ und PÉAN angewendeten Metallfäden; er liess nachher die elastischen Röhren am Stumpfe liegen und seine Kranke wurde geheilt. So verdient er denn den Titel eines Erfinders der elastischen Ligatur für die Blutstillung während und nach der Operation. Doch muss erwähnt werden, dass so wie HEGAR die definitive elastische Ligatur zur allgemeinen Methode erhoben hat, MARTIN[2]) der Erste war, welcher das KLEEBERG'sche Verfahren systematisirt und zur allgemeinen Verwerthung gebracht hat, das in der uterinen Chirurgie die gleiche Rolle spielt, wie die ESMARCH'sche Binde in der allgemeinen Chirurgie.

In Deutschland bedient man sich in der Regel dichter Kautschukröhren mit einem Lumen von ca. 5 mm. Ich ziehe ganze Schnüre von 5 mm Durchmesser vor.[3]) Sie sind leichter aseptisch zu erhalten und zeigen bei gleichem Volumen grössere Resistenz. Für die provisorische Ligatur zieht man das elastische Cordon sehr stark aus und wickelt es zweimal um die zu umschnürende Stelle. Dann wird auf dessen gekreuzte Enden eine starke Forcipressurzange gesetzt. HEGAR hat bequeme Zangen mit kurzem, gebogenem Maul construiren lassen. Ich selbst habe für die Operation in engen Hohlräumen einen elastischen Constricteur erfunden, der gute Dienste leistet und weniger den Weg verlegt, als eine Zange. Die permanente Ligatur wird weitaus am sichersten fixirt durch einen doppelten Seidenfaden. Der Ligateur ist also nur für die provisorische Constriction zu verwenden. (Für das Technische vergl. Fig. 40—46.)

I. Gestielte Fibrome. Myomektomie. — Zunächst wird behufs provisorischer Blutstillung eine elastische Ligatur so tief wie möglich und unter Herunterdrücken der Ligg. lata an den Uterus gesetzt. Ist

---

[1]) KLEEBERG (St. Petersb. med. Wochenschr., 24. Sept. u. 6. Oct. 1877).

[2]) A. MARTIN, Naturforschervers. in Cassel, 1878.

[3]) S. POZZI, Note sur la technique de la ligat. du pédicule etc. (Bull. de la Soc. de chir., 28. Nov. 1883) und Congr. franç. de chir. (Comptes rendus, 1885, p. 537).

der Stiel dünn, so wird er mit einer Nadel mit doppeltem Seidenfaden durchstochen, dessen beide Enden mittelst des BANTOCK'schen oder LAWSON-TAIT'schen Knotens (Fig. 34, 5—6) verknüpft werden. Wenn man mit dieser speciellen Methode nicht besonders vertraut ist, so durchschneidet man einfach die Schlinge und verknüpft nach rechts und links, nachdem man die Enden durch eine halbe Tour gekreuzt hat. (Fig. 34, 3—4.) Immer muss ein regelrechter chirurgischer Knoten (Fig. 34, 2) gemacht werden.

Ist dagegen der Stiel dick, so fasst man ihn mit der grossen BILLROTH'schen Klemmzange (Fig. 48) und comprimirt ihn sehr energisch, während man das Fibrom einen Querfinger breit oberhalb der Zange durchschneidet, wobei man darauf bedacht ist, eine Art peritonealen Kragens und einen Kranz von Rindensubstanz vom Tumor zu erhalten. Jetzt wird die Klemmzange entfernt und in der von ihr hinterlassenen Furche am Fuss des Stieles eine Reihe von Seidenheften gesetzt. Die Wunde wird gehörig egalisirt und dann vernäht. Nun kann auch die provisorische elastische Ligatur abgenommen werden. Sollte noch Blut durch die Nahtstiche aussickern, so macht man noch einige tiefe Hefte. Wenn beim Durchschneiden der Gewebe einzelne Gefässlumina zum Vorschein kommen, so werden dieselben sofort isolirt unterbunden.

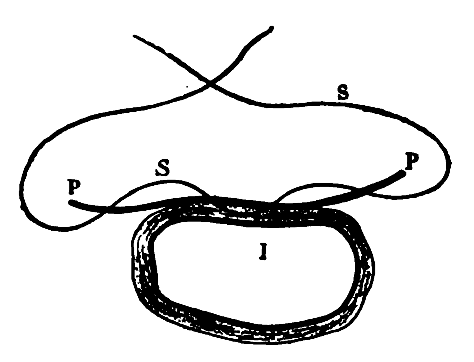


Fig. 156. Naht eines kleinen, mit dem Darm verlötheten Fibromlappens, herrührend von der Ablösung einer innigen Adhäsion.
I = Darm. — *P* = Peritonealüberzug der fibrösen Geschwulst. — *S*. Faden aus Seide oder Catgut.

Erst nach der vollständigen Blutstillung wird der Stiel in die Bauchhöhle versenkt. Hat man aber Grund zur Befürchtung einer Nachblutung, so benützt man die WÖLFLER-HACKER'sche Methode (deren Beschreibung später folgt), mit Tamponade des Stumpfs.

Man kann, namentlich bei gestielten Fibromen, es mit breiten und sehr gefässreichen Verlöthungen der Geschwulst mit den Därmen zu thun haben, für deren Lösung man sich des von SCHRÖDER angegebenen Verfahrens bedient: man lässt die oberflächliche oder seröse Schicht der fibrösen Geschwulst mit dem Eingeweide verlöthet und führt in diesem Niveau einige Catgutfäden durch, so dass die blutende Oberfläche geschlossen wird. (Fig. 156.)

II. Fibröse Geschwülste mit einem einzigen (oder prädominirenden) eingekapselten Kern. Intra-peritoneale Enucleation. — Auch hier handelt es sich um relativ seltene Fälle. In der That sind die fibrösen Geschwülste fast immer multiple und nehmen ein ansehnliches Segment des Uterus in Beschlag, der davon durchsetzt und vollgestopft ist. (Fig. 136 und 137.) Diese zahlreichen Kerne zu enucleiren und nachher jeden Sack einzeln zu behandeln, wäre unmöglich. Aber anders verhält es sich, wenn nur ein Tumor vorliegt, mag nun derselbe eine einzige Masse bilden oder ein Conglomerat von mehreren Kernen, und mag er interstitiell oder submukös sein. Da kann eine Enucleation stattfinden unter Schonung der Integrität des Uterus und der Adnexa in der Weise, dass das Genitalleben der Frau nicht unterbrochen wird. Doch fällt letztere Erwägung nur dann schwer in's Gewicht, wenn es sich um eine Kranke handelt, die dem Klimakterium noch ferne steht. Sonach wird diese Form der **Enucleation** nur selten in Betracht kommen und nur als eine Vereinfachung der Operationstechnik aufzufassen sein, die sich auf gewisse deutlich ausgesprochene Fälle anwenden lässt.

Spiegelberg[1]) scheint die Operation zuerst prakticirt zu haben; Spencer Wells[2]) hat sie auch schon seit Langem adoptirt; hauptsächlich ist sie aber von A. Martin[3]) empfohlen und richtig organisirt worden.

Man beginnt damit, den Uterus aus dem Abdomen herauszuziehen und auf eine Schicht von Compressen-Schwämmen zu betten; dann legt man um den Cervix eine elastische Schnur, deren gekreuzte Enden mit einer Zange oder mit meinem Ligateur gehalten werden. Ist man so gegen eine Blutung provisorisch geschützt, so spaltet man den Uterus in der Gegend, wo das Fibrom vorragt und enucleirt dieses, indem man so viel wie möglich vermeidet, bis in die Cavitas uteri vorzudringen.

Da dieses Verfahren oft für submuköse Fibrome verwerthet worden ist (welche von anderen Chirurgen mit Vorliebe von der Scheide aus in Angriff genommen werden), so ist die Eröffnung der Cavitas uteri schon häufig (zehn Mal in 16 Fällen, nach Martin) gemacht worden. In diesen Fällen vereinigt Martin zunächst die Mucosa durch eine fortlaufende Catgutnaht.

---

[1]) Spiegelberg (Arch. f. Gyn., Bd. 4, S. 340).

[2]) Spencer Wells, citirt von Zweifel, Die Stielbehandlung bei Myomektomie, S. 82.

[3]) Martin, l. c., S. 287—88, und Burkhardt (Deutsche med. Wochenschr., 1880, Nr. 27). — Czempin (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 14, Heft 1, S. 233). — Nagel (Centralbl. f. Gyn., 1886, Nr. 31 u. 40).

Man schliesst die Wunde der Uteruswandung durch eine Reihe von tiefen Nähten, wozu MARTIN sich jetzt immer des Juniperus-Catguts am Platze der früher angewendeten Carbol-Seide bedient. (Fig. 157.)

Wenn die nach der Enucleation zurückbleibende Höhle zu gross erscheint, so legt MARTIN ein Drainkreuz hinein, dessen Ende durch den Cervix in die Scheide geführt wird. FREUND[1]) hat in einem Falle mit um so glücklicherem Resultate, als es sich um ein entzündetes Fibrom handelte, den Kautschukdrain durch einen Jodoformdocht ersetzt und dann die Uterushöhle mit Jodoformgaze tamponirt. Uebrigens kann man die nach der Enucleation zurückbleibende Höhle durch eine Resection des Sackes verkleinern.

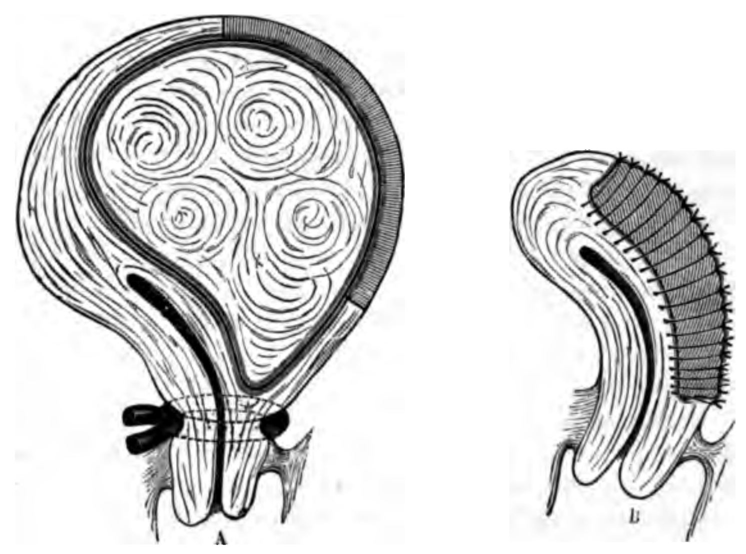


Fig. 157. *A.* Enucleation eines interstitiellen Myoms. — *B.* Naht nach der Enucleation.

MARTIN hat einmal beide pathologisch entarteten Ovarien und einmal nur eines derselben entfernt; er räth, die Castration immer zu machen in den Fällen, wo man die Anwesenheit eines anderen, in den Uteruswandungen sitzenden, unzugänglichen Fibromkernes vermuthen zu sollen glaubt.

Auf 16 Operationen hatte er drei Todesfälle. Einmal war er genöthigt, nachträglich die supravaginale Amputation des Uterus vorzunehmen wegen der Weiterentwickelung eines neuen Fibroms, das bei der ersten Operation unbemerkt geblieben war. Offenbar

---

[1]) FREUND, Zur Entf. submuk. Myome durch die Laparot. (Centralbl. f. Gyn., 1888, Nr. 49).

ist diese Eventualität der schwache Punkt einer solchen Methode. Um sie zu vermeiden, müsste man also immer die Operation mit einer Castration combiniren. Dann aber verfehlt die Enucleation ihren ursprünglichen Zweck: die Erhaltung der geschlechtlichen Functionen, und sinkt zu einem besonderen Fall der partiellen Hysterektomie herab, mit intra-peritonealer Stielversenkung.

III. Fibröse Geschwülste mit multiplen Kernen. — Supravaginale Hysterektomie. — Nach Schröder muss man zwei verschiedene Fälle unterscheiden, je nachdem das Fibrom im Grunde des Uterus und oberhalb der Adnexa sitzt, während der Körper selbst so ziemlich intact ist; oder je nachdem das Corpus uteri befallen ist und zwar derart, das die Adnexa durch die Geschwulst in die Höhe gehoben werden und neben jener eine Art mehr oder weniger ungestielter Anhängsel vorstellen.

Im ersteren Falle gilt die Regel, die Ligg. lata nicht abzulösen, wodurch die Operation an Raschheit und Ungefährlichkeit gewinnt. Da man aber nie ganz sicher sein kann, dass nicht im Rest des Uterus ein oder mehrere in der Entwickelung begriffene Kerne vorhanden sind, so thut man gut, als Schlussact der Operation die Abtragung der Ovarien zu vollziehen. Der Stiel wird freilich auf diese Weise gewöhnlich nicht so schmal, wie bei der Ablatio des ganzen Uteruskörpers; das wäre ein triftiger Grund zur Verwerfung der partiellen Hysterektomie, wenn nicht eine andere ernste Erwägung zu ihren Gunsten spräche (wenigstens für die Anhänger der intraperitonealen Behandlung): ich meine die Möglichkeit, die Operation ohne Eröffnung des Cavum uteri auszuführen, was zugleich eine Versenkung des Stieles in die Bauchhöhle ohne bedeutende Infectionsgefahr ermöglicht. Insofern ist die von Schröder hervorgehobene Unterscheidung gerechtfertigt, wenigstens in Betreff der Anwendung seines Verfahrens. Dagegen verliert sie bedeutend an Werth für die Anhänger der extra-peritonealen Stielbehandlung, zu denen ich mich auch zähle.

Die partielle Hysterektomie ist von der supra-vaginalen Amputation nicht wesentlich verschieden; nur fehlt dabei der Act der Ablösung der breiten Mutterbänder. Man macht die provisorische elastische Ligatur oberhalb der Geschwulst, die man mitsammt der Schale entfernt, indem man nur einen Kragen aus Peritoneum und subserösem Gewebe stehen lässt. Diese Operation unterscheidet sich von der Enucleation dadurch, dass man gleich von Anfang an auf breiter Basis die Geschwulst entfernt, indem man sie mit dem Messer umkreist. Man darf sich nie so ohne Weiteres dazu entschliessen; ich möchte rathen, sich zuvor immer durch einen Verticalschnitt zu überzeugen, ob eine Enucleation nicht möglich wäre;

denn da wäre eine solche vorzuziehen. Die Stielbehandlung geschieht nach der einen oder anderen der bei der supra-vaginalen Hysterektomie gebräuchlichen Methoden.

Wir kommen nun zu der typischen Operation, der **supra-vaginalen Hysterektomie** oder **Amputation**, auf die man in den meisten Fällen entweder gleich von vornherein, oder nach fruchtlosen Versuchen mit Enucleation oder partieller Hysterektomie angewiesen ist.

Je nach den Liebhabereien der Chirurgen lassen sich zwei Hauptmethoden unterscheiden:

1. **Extra-peritoneale Stielbehandlung**, mit der die Namen ihrer Begründer, Köberlé, Péan und Hegar (der sie wesentlich verbessert hat), verknüpft sind;

2. **Intra-peritoneale Stielbehandlung**, mit Versenkung des Stieles in die Peritonealhöhle, von Schröder zu seiner eigenen Methode erhoben, aber von diversen Autoren modificirt.

Endlich werden wir Methoden zu beschreiben haben, welche theils von der einen, theils von der anderen der obengenannten Hauptformen abhängig sind, speciell eine **gemischte Methode**, die an jenen beiden participirt und angeblich deren Vorzüge mit der Ablatio uteri et cervicis, oder der **totalen Hysterektomie** verbindet.

Technik der supra-vaginalen Hysterektomie (Amputation). — Die ersten Acte der Operation sind für die extraperitoneale Stielbehandlung nach Hegar und für die intra-peritoneale nach Schröder identisch.

Rasch wird der Bauchschnitt in der Linea alba gemacht, ohne sich lange mit dem Setzen von Arterienpincetten aufzuhalten. (Die Venen bluten im ersten Augenblick, obliteriren aber bald spontan unter dem Einflusse der Luft.) Handelt es sich um einen kleinen Tumor oder um einen scharf begrenzten des Beckens, so muss die Incision bis zum Schambein verlängert werden, aber mit grosser Vorsicht und unter Anwendung einer Blasensonde, um sich über die Lage dieses Organs genau zu orientiren. Man muss immer daran denken, dass dasselbe sich nach vorn bis über die Geschwulst hinaus erstrecken[1]) und dann verletzt werden könnte. Um nach unten Raum zu gewinnen, kann man auch etwa einen der geraden Bauchmuskeln an seiner Insertionsstelle ablösen.

Ist die Geschwulst sehr voluminös und weich, so überzeugt man sich zunächst davon, ob sie etwa durch die Punction von Cysten verkleinert werden könnte. Sonst thut man besser, den Schnitt bis zum Schwertfortsatz zu verlängern, anstatt die langwierige, mühsame

[1]) T. Gaillard-Thomas, Expansion of the bladder over the surface of abdom. tumours etc. (Transact. of the Americ. gynecol. Soc. vol. 6, p. 258, 1882).

und gefährliche Zerstückelung vorzunehmen, wie sie früher von Péan[1]) empfohlen wurde.

Dann wird der Uterus in der Weise frei gemacht, dass um seinen Hals eine provisorische elastische Ligatur gelegt werden kann. Noch muss man sich Gewissheit verschaffen über die Beziehungen des Tumors zu der Blase und zu diesem Behufe einen männlichen Katheter in dieselbe einführen. Es ist gewandten Chirurgen passirt, dass sie die Blase mit in die Ligatur fassten und ein Segment davon abtrugen. Um sie in schwierigen Fällen zu schützen, sticht Albert gleich von Anfang an eine lange Nadel unmittelbar oberhalb der Blase durch die Geschwulst, um zu verhüten, dass die elastische Ligatur auf die Blase herabgleite und sie mit fasse.

Nun werden die breiten Mutterbänder zwischen einer Kette von doppelten Ligaturen durchschnitten. Man bedient sich hierzu einer gestielten stumpfen Nadel (Fig. 19, 2—3) — (gerade, oder nach der Spitze zu etwas gekrümmt, nach Deschamps). — (Ueber das Technische

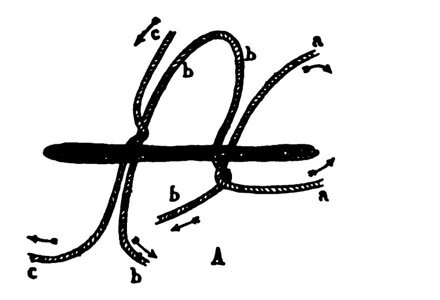




Fig. 158. Kettenligatur.
A. Placiren der Fäden. — *B*. Die Fäden sind verknüpft.

der Ligatur vergl. Seite 56—60.) Die Tuba und das Lig. rotund. müssen jedes einzeln unterbunden werden. Hat man die obere Partie des Cervix freigelegt, so placirt man daselbst die elastische Ligatur. Einige Autoren rathen, unverzüglich unterhalb derselben die Artt. uterinae aufzusuchen (Pulsation) und einen Querfinger breit vom Cervix entfernt (wegen der Harnleiter) bis zu den Douglas'schen Falten herunterzugehen. Hier wird eine Ligature en masse gemacht, welche einen kleinen Theil der umliegenden Weichtheile nebst der Arterie umfasst. Sie ist nur dann nothwendig, wenn die elastische Ligatur bloss eine provisorische ist und später — z. B. bei der intra-peritonealen Stielbehandlung — wieder entfernt werden soll.

---

[1]) Péan et Urdy, Hystérotomie etc., p. 201.

Gerade in der Umgehung dieses gefährlichen Actes scheint mir ein Hauptvorzug der extra-peritonealen Methode zu liegen.

Es ist besser, jedesmal gleich die Adnexa zu entfernen, worauf freilich etliche Operateure wenig Gewicht legen, weil sie auf die Atrophie dieser Theile nach der Hysterektomie rechnen. Es sind aber doch schlimme Zufälle (Hämatocele des Beckens nach Péan und Köberlé, Graviditas extra-uterina nach Köberlé) beobachtet worden, welche die gleichzeitige Castration indiciren, wenn eine solche nicht wegen ausgedehnter Adhäsionen[1]) auf Schwierigkeiten stösst.

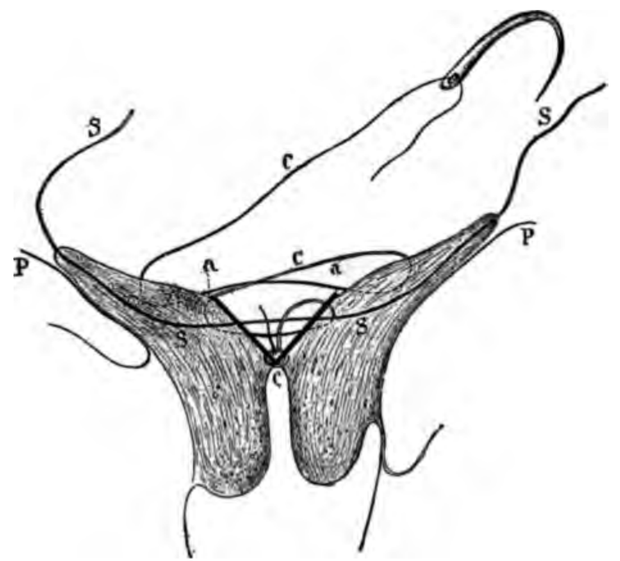


Fig. 159. Naht des Stieles bei der intra-peritonealen Methode (Schröder).
S. Tiefe Seidennaht, zunächst unter der ganzen blutenden Wundfläche hindurchgeführt. — *C.* Fortlaufende Etagennaht aus Catgut, zur Vereinigung der gesammten Wundfläche, deren tiefster Theil, *aa* (dicker schwarzer Strich) durch die cauterisirte Uterushöhle gebildet wird. — *P.* Bauchfellüberzug.

Wenn so der Uterus von seinen peripherischen Verbindungen genügend freigemacht ist, so wird um den Cervix die elastische Schnur gelegt und die Geschwulst abgetragen. Ein erster Schnitt theilt dieselbe von vorn nach hinten bis zwei Querfinger breit an die hämostatische Ligatur; hierauf wird das Fibrom rasch herausgeschnitten und enucleirt.

---

[1]) Grammatikati (St. Petersburg) hat durch Thierexperimente und durch Untersuchung eines Präparates, herstammend von einer von Prof. Lebedeff operirten Frau, bewiesen, dass die Ovarien nach isolirter Exstirpation des Uterus fortfahren zu functioniren (Centralbl. f. Gyn., 1889, Nr. 7). — Glävecke (Arch. f. Gyn., Bd. 35, Heft 1) kommt zu dem nämlichen Resultate.

Von diesem Moment der Operation hinweg gehen nun die Methoden der Chirurgen auseinander, je nachdem die HEGAR'sche extra-peritoneale oder die SCHRÖDER'sche intra-peritoneale Stielbehandlung gewählt wird.

Methode der intra-peritonealen Stielbehandlung (nach SCHRÖDER). — Ich halte mich für die Beschreibung an die **SCHRÖDER'sche Technik**, wie sie von seinem Schüler HOFMEIER[1]) geschildert worden ist.

Bei der Abtragung des Tumors macht man zuletzt einen Cirkelschnitt, der mindestens 3 cm von der Ligatur absteht und sich zunächst auf das Peritoneum erstreckt. Dieses wird etwas abgelöst und zieht sich zurück, so dass die durch das stehen gelassene Gewebe gebildete Manschette zum Theil aus der Serosa besteht. Diese Manschette wird mit der Scheere egalisirt und so geformt, dass sie vermöge eines leichten Zuges die ganze Wundfläche zu decken vermag. Sichtbare Gefässlumina werden sofort mit Catgut unterbunden.

Ein wichtiger Act besteht in der Zerstörung und Desinfection der Mucosa der Uterushöhle im Grunde der Wunde. Unzweifelhaft bildet diese Eröffnung des Uterus eine ungünstige Bedingung für die intra-peritoneale Behandlung, da sie eine Infectionsquelle werden kann. Freilich legen einzelne Autoren derselben keine grosse Bedeutung bei (MARTIN).[2]) Aber HOFMEIER,[3]) der die SCHRÖDER'schen Operationen analysirt hat, stellte diesen Einfluss in peremptorischer Weise fest (bei 21 Operationen ohne Eröffnung des Uterus zwei, bei 59 Operationen mit Eröffnung 18 Todesfälle). Es handelt sich also darum, diese Gefahr auf ein Minimum zu reduciren, einerseits durch Schaffung einer genauen Wundvereinigung mit rascher Vernarbung, andererseits durch energische Behandlung der Mucosa in der Nachbarschaft der Wunde. Zu diesem Zwecke räth OLSHAUSEN,[4]) den Grund der Wunde trichterförmig auszuhöhlen und möglichst viel Schleimhaut abzutragen. Ferner wird derselbe mit einer concentrirten Carbollösung (10 $^0/_0$) oder noch besser mit dem PAQUELIN'schen Thermocauter cauterisirt, den man ohne Scheu senkrecht in den Cervicalcanal einbohren darf. Dagegen sollen, um die mit möglichster Sorgfalt anzustrebende prima intentio nicht zu stören, die oberflächlichsten Theile der Wände nicht geätzt werden.

---

[1]) HOFMEIER, übers. von LAUWERS, Manuel de gyn. opérat. Paris, 1889, p. 253.

[2]) CZEMPIN (Assistent von MARTIN) (Zeitschrift für Geb. und Gyn., Bd. 14, Heft 1, S. 228).

[3]) HOFMEIER, Die Myomotomie, Stuttgart, 1884.

[4]) OLSHAUSEN (Deutsche Zeitschr. für Chirurgie, Bd. 16, 1882).

Nun schreitet man zur Naht. VEIT und MARTIN verwenden ausschliesslich Juniperus-Catgut; SCHRÖDER und HOFMEIER combiniren Catgut und Seide. Bei wenig ausgedehnter, blutender Wundfläche genügt es, mit einer starken Nadel tiefe Suturen unter der ganzen Wunde durchzuführen und eine Reihe von Knopfnähten zu setzen, welche stark verknüpft werden; für die Vereinigung des Bauchfells macht man einige oberflächliche Hefte. Eine möglichst genaue Coaptation ist für die Erzielung einer prima intentio unerlässlich; die Schwierigkeit besteht darin, die Nähte fest genug zu schnüren, um jene zu erlangen, und doch nicht so fest, um die Ernährung der Gewebe zu beeinträchtigen.

Bei irgend ausgedehnterer Wundfläche genügt dieses einfache Verfahren nicht, da man die tiefen Nähte so stark anspannen müsste, dass das uterine Gewebe durchschnitten würde. Man muss dann die fortlaufende Etagennaht aus Catgut wählen. Um aber die Folgen einer allzu raschen Resorption des Catgut zu verhüten, setzt man vor Beginn der fortlaufenden Naht von Zeit zu Zeit einige tiefgreifende Entspannungsnähte aus Seide, die man erst nach Beendigung der ersteren verknüpft. Sie müssen nicht ganz senkrecht, sondern etwas schräg zur Achse der Wundfläche gerichtet sein (HOFMEIER) und nicht parallel mit den Blutgefässen verlaufen, die sie eben zusammenschnüren sollen. (Fig. 159.)



Fig. 160. Drainage durch die Scheide mit einem Röhrenkreuz nach der abdominalen Hysterektomie (MARTIN).

Die Wunde soll der Länge nach vereinigt werden, d. h. parallel mit dem Bauchschnitt. (GERSUNY, FRITSCH u. s. w.)

Wenn MARTIN[1]) den Stiel nach der SCHRÖDER'schen Methode genäht hat und nach der Abnahme der elastischen Schnur noch einige Blutstropfen den Fäden entlang über die Fläche hervorquellen sieht, so stösst er ohne Bedenken eine mit vierfachem Faden ver-

[1]) A. MARTIN, Path. u. Ther. der Frauenkr., 1887, S. 286.

sehene starke Nadel von vorn nach hinten mitten durch den Stiel und unterbindet denselben in zwei Hälften. Bei den Sectionen, die er zu machen Gelegenheit hatte, fand er nie eine Spur von Mortification infolge dieser Ligatur.

Wie einfach sich auch die Operation gestalten mag, immer macht MARTIN nach der intra-vaginalen Hysterektomie eine Drainage. Mit einer vom Bauch aus hinter den Uterus eingeführten Hand drückt er den DOUGLAS'schen Raum nach unten und mit Hilfe einer langen Zange, welche das Drainkreuz hält, sprengt er in dieser Gegend die Scheide von unten nach oben. Das untere Röhrenende wird immer in der Scheide umgebogen und zur Abhaltung von Luftkeimen mit antiseptischer Gaze umwickelt. Der Drain wird erst am dritten bis vierten Tag entfernt. (Fig. 160.) — Diese Drainage wird nach einfachen Operationen ohne Zerfall oder Beschmutzung des Bauchfells durch septische Producte nicht allgemein angewendet und scheint mir in der That überflüssig zu sein.

Methode der extra-peritonealen Stielbehandlung (nach HEGAR). — Man sucht die Bauchhöhle oberhalb des Tumors so gut wie möglich zu schliessen und umgiebt den letzteren mit Compressen-Schwämmen, um das Blut aufzusaugen; dann wird derselbe zwei Querfinger breit über der elastischen Ligatur quer durchschnitten. In diesem Augenblicke sieht man zuweilen auf dem Schnitte fibröse Kerne, welche bis in den Stiel hineinreichen; sie werden sofort enucleirt, ohne dass eine Blutung zu befürchten wäre, da die elastische Ligatur sofort sich stärker anzieht und die von dem kleinen Tumor zurückgelassene Lücke comprimirt. Kommen Gefäss-Lumina zum Vorschein, so werden sie einzeln unterbunden. Die Oberfläche des Stumpfes wird nun egalisirt und mittelst einer MUSEUX'schen Zange stark nach aussen gezogen. Dann schreitet man zur Toilette des Peritoneums und trachtet, den Stiel im unteren Wundwinkel zu fixiren. Wenn die provisorische elastische Ligatur gut sitzt, so kann sie auch als definitive Ligatur verwerthet werden. Liegt sie zu weit nach unten, als dass der Stiel mit Leichtigkeit aus der Wunde herausgezogen werden könnte, so setzt man eine neue Ligatur über die erste, ehe man diese entfernt. Ist der Stiel sehr dick, so durchbohrt man ihn mit einem spicknadelartigen Instrument, der KALTENBACH'schen Nadel,[1]) und unterbindet ihn in zwei Hälften. Ich glaube, diese Complication lasse sich dadurch vermeiden, dass man auf grobe Stiele eine elastische Supplement-Ligatur setzt. Auch TAUFFER[2]) hat kürzlich jenem Instrument den Abschied gegeben.

---

[1]) HEGAR u. KALTENBACH, Gynécol. opérat., Trad. franç. par BAR, p. 358.

[2]) G. A. DIRNER, Treatment of pedicle in Myomotomy (Ann. of Gyn., 1888).

Bei Anlegung der definitiven Ligatur gebe man wohl Acht, dass nicht ein anderes Organ, Blase, Darm, Netz, eingeklemmt werde, wie dies gewandten Chirurgen schon passirt ist.[1]) Das Zufühlen muss eben hier immer durch das Auge controlirt werden.

Die definitive Fixirung der Ligatur geschieht folgendermaſsen: Ein Assistent hält den Stiel mit einer Museux'schen Zange unbeweglich fest; unterdessen macht der Ligateur mit der elastischen Schnur zwei Touren um den Stiel; die Enden des Bandes werden gekreuzt und etwas angezogen. An der Kreuzungsstelle, zwischen dem Instrument und dem Cervix, wird eine Ligatur mit starker

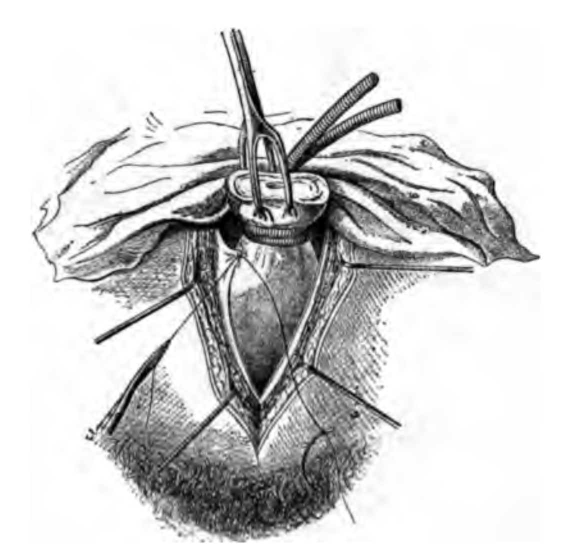


Fig. 161. Naht der Bauchdecken in der Höhe des Stieles bei supra-vaginaler Hysterektomie. Extra-peritoneale Methode.
Halskrausenförmige Vernähung des Bauchfells rings um den unteren Theil des uterinen Stieles. Beginn der Naht. (Stiel sehr stark in die Höhe gezogen, deshalb unnatürlich weit vom Schambein entfernt.)

Seide angebracht und mit dem bekannten chirurgischen Knoten verknüpft. Dann werden die elastischen Schnur-Enden nochmals angestreckt, so dass Platz genug übrig bleibt, um noch eine zweite (Sicherheits-) Ligatur einige Millimeter vor der ersten anlegen zu können. Nun kann man die Enden der Seidenfäden kurz abschneiden und jene der elastischen Schnur etwas länger, nachdem man die Zange oder den Ligateur entfernt hat. (Fig. 43 und 44.)

Die elastische Ligatur stellt eine ungemein nützliche Verbesserung dar. Ihre Wirkung ist eine constant und gleichmäſsig zusammenschnürende und erlahmt nicht, wie dies bei undehnbaren Fäden der Fall ist.

---

[1]) Veit, Gyn. Ges. von Berlin (Centralbl. f. Gyn., 1887, Nr. 24).

Eine der wichtigsten Eigenthümlichkeiten an dem HEGAR'schen Verfahren ist die genaue Isolirung des Stieles ausserhalb der Bauchhöhle, indem das Peritoneum unterhalb der elastischen Ligatur vernäht wird. HEGAR schafft auf diese Weise eine Hohlrinne rings um den Stiel, die er durch Weglassung der Naht in nächster Nähe des Stieles, der Fascia aponeurot., des Fettgewebes und der Hautdecke offen erhält. Dieser künstliche Graben verhindert, dass der zur Mortification bestimmte Stiel nicht mitten in den Weichtheilen eingeschlossen bleibt und dieselben inficirt. Er behält seine isolirte

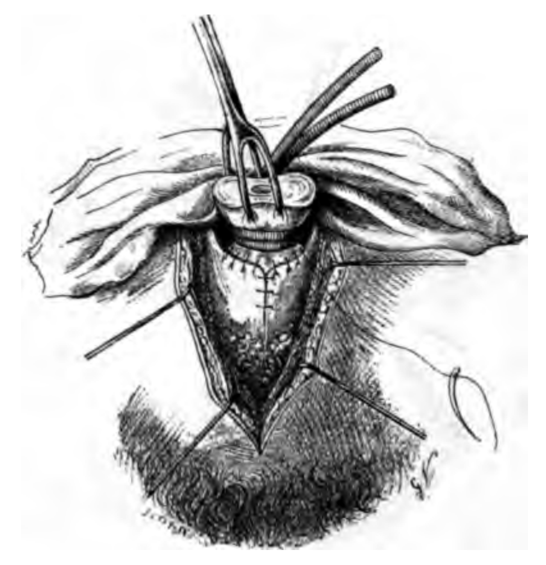


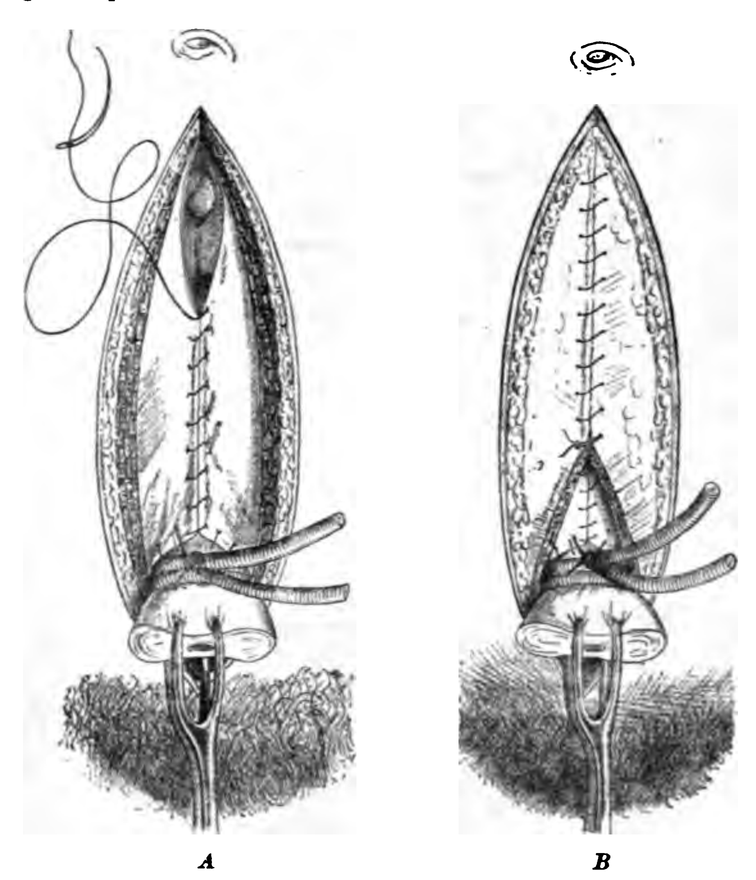
Fig. 162. Naht der Bauchdecken in der Höhe des Stieles bei supra-vaginaler Hysterektomie. Extra-peritoneale Methode.

Halskrausenförmige Vernähung des Bauchfells rings um den unteren Theil des uterinen Stieles. — Beendigung der Naht. — (Stiel sehr stark in die Höhe gezogen, deshalb unnatürlich weit vom Schambein entfernt.)

Lage, wie der Griffel in einem Blumenkelch, und kann ringsum mit medicamentösen Stoffen umringt werden, um ihn aseptisch zu erhalten und zu mumificiren. Bei fetten Frauenzimmern ist dies von besonderer Wichtigkeit.

Um das Peritoneum rings um den Stiel zu nähen, befestigt TAUFFER im unteren Winkel der Bauchschnittwunde einen langen geknoteten Faden mit zwei Enden, deren jedes in eine Nadel eingefädelt wird. So wird das Bauchfell an der Oberfläche des Stieles unmittelbar unter der Ligatur nach rechts und links vernäht. Ich ziehe eine überwendliche Catgutnaht mit einer Nadel vor (Fig. 161 und 162), die aber sehr sorgfältig ausgeführt sein will, unter Bildung eines Bauchfellkragens unmittelbar unterhalb der elastischen Ligatur.

Hierbei darf nur die Serosa genäht werden und zwar mittelst einer sehr feinen, krummen Nadel, welche keine blutenden Stichpunkte macht. Es ist gut, wenn durch die peripediculäre Naht auch die Stümpfe der Ligg. lata gefasst und nahe an den uterinen Stumpf herangebracht werden. Wenn der Bauchfellkragen rings um den Stiel festgeheftet ist, so kann man die gleiche Nadel mit Catgut dazu verwenden, um die isolirte Naht des Bauchfells in der ganzen Länge der Bauchwunde fortzusetzen. Wenn nöthig, fügt man noch einige Knopfnähte hinzu.



A *B*

Fig. 163. Naht der Bauchdecken oberhalb des Stieles bei der supra-vaginalen Hysterektomie. Extra-peritoneale Methode.

***A*. Fortlaufende Catgutnaht des Bauchfells. — *B*. Fortlaufende Catgutnaht der musculo-aponeurotischen Schichten.**

Die Naht der übrigen Schichten der Bauchdecken beginnt erst zwei Querfinger breit oberhalb des Stieles. (Fig. 163.) Dicht über demselben genügen ein bis zwei Hefte für die Vereinigung des Bauchfelles.

Damit der Stiel nicht unter dem Einflusse der Elasticität der Gewebe oder von Bewegungen u. s. w. ungebührlich weit in's Becken herabsinke, durchbohrt man denselben oberhalb der elastischen

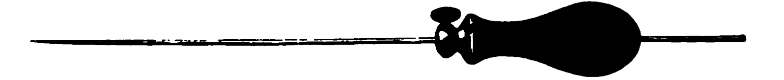


Fig. 164. Griff zum Durchstossen der langen Nadeln.

Ligatur mit zwei starken, langen, x-förmig gekreuzten Nadeln, deren spitze Enden dann sofort mit einer Zange abgeklemmt werden. (Eigener Nadelgriff, Fig. 164.) Gleichzeitig verhüten diese Nadeln

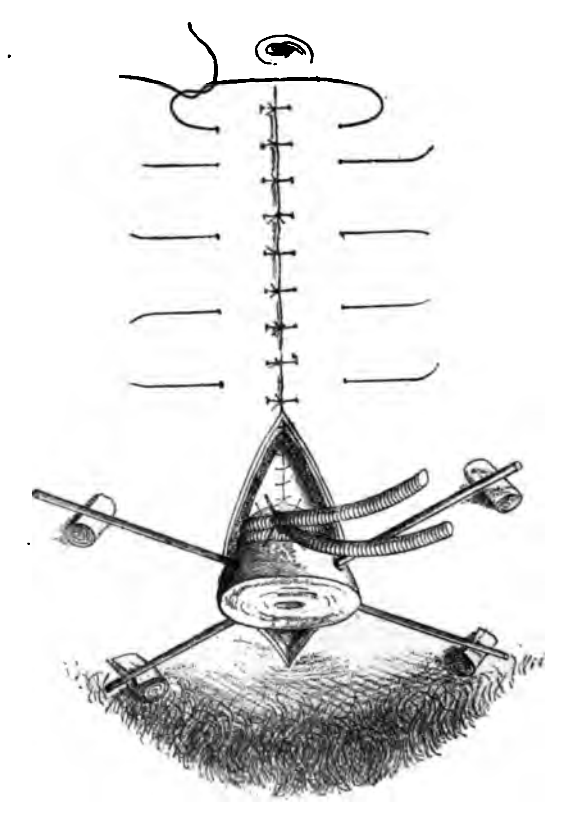


Fig. 165. Naht der Bauchdecken oberhalb des Stieles bei der supra-vaginalen Hysterektomie. Extra-peritoneale Methode.
Halskrausenförmige Vernähung des Bauchfells rings um den oberen Theil des Stieles. (Der Cervix ist sehr stark gesenkt, um die Naht besser zu zeigen.) Die tiefen Nähte für die Hautdecken sind gesetzt und die oberflächlichen oberhalb des Stieles schon verknüpft.

ein Abgleiten der elastischen Ligatur. Unter ihre vier Enden werden kleine Kissen aus Jodoformgaze zum Schutze gegen die Bauchdecken geschoben. (Fig. 165.) Nun wird der Stiel mittelst einer Scheere

definitiv zugestutzt und seine Oberfläche, nachdem man feuchte, antiseptische Compressen rings darum gelegt hat, mit dem Thermocauter geätzt.

Bis in die letzte Zeit machten HEGAR, KALTENBACH, TAUFFER u. s. w. nachher folgenden Verband: In die peripediculäre Rinne wurde hydrophile, in 10 % Chlorzinklösung getauchte und gut ausgepresste Baumwolle gelegt, die Oberfläche des Stieles mit 50 % dieser Lösung bestrichen und in die centrale Höhle des Stieles ein mit dem nämlichen Causticum getränkter Tampon eingeführt. Hierauf kamen eine Lage Jodoformgaze und zuletzt dichte Schichten Watte, welche mittelst um den Leib herumgeführter Flanellbinden befestigt wurden. In der Regel blieb dieser Verband fünf bis sieben Tage unverändert liegen. Man fand ihn alsdann trocken und hart; die Wattetampons um den Stiel herum wurden jetzt durch Jodoformgaze-Streifen ersetzt, der Stiel von Neuem mit der caustischen Lösung geätzt und der Brandschorf dadurch mumificirt und gegen Erweichung geschützt. Von da an wurde der Verband jeden Tag erneuert und, wenn es sich um einen sehr voluminösen Stiel handelte, Stück für Stück von den mortificirten Partien abgetragen.

Vor Kurzem hat KALTENBACH[1]) das Chlorzink (welches den Nachtheil hat, zu ausgedehnte Schorfbildung zu erzeugen und zu kleinen Capillarblutungen Veranlassung zu geben) durch einen dünnen Jodoformgaze-Verband ersetzt. Aber bei sehr anämischen und sehr fetten Individuen, bei welchen die Rinne um den Stiel sehr tief ist, macht sich die Resorption ungemein rasch und führt zu Intoxicationserscheinungen. Darum hat KALTENBACH später eine Mischung von drei Theilen Tannin mit einem Theil Salicylsäure verwendet, wie sie von FREUND für die Operation der Extra-uterin-Schwangerschaft empfohlen worden ist. Damit hat er ausgezeichnete Resultate erzielt, ebenso auch HEGAR. Ich habe die Salicylsäure durch Jodoformpulver (1:5 Tannin) ersetzt und bin mit dieser Mischung sehr zufrieden.

Sonach ist der Verband sehr vereinfacht worden: Sogleich nach der Operation wird die Rinne und der Stiel (nach vorausgegangener Aetzung des letzteren mit dem Thermocauter) mit dem Pulver bestreut und dann der Verband angelegt. So ist der Stiel wie gegerbt, ohne dass eine Cauterisation der lebenden Theile zu befürchten wäre. Man kann den ersten Verband acht Tage liegen lassen.

In dieser Modification liegt ein grosser Fortschritt: sie gestattet, die Kranke ruhig liegen zu lassen, statt sie durch beständige

[1]) HEGAR u. KALTENBACH, Operat. Gynäkol., 3. Aufl., 1886, S. 506.

Erneuerung der Verbände zu ermüden. Sodann hat man auch nicht nöthig, den Stiel von Zeit zu Zeit mit der Scheere zu verkleinern und zu erschüttern, wodurch früher manchmal (nach KALTENBACH) kleine Lungen-Embolien zu Stande kamen. Denn jetzt macht sich die Mumificirung des Stieles auf einen Schlag und en masse.

Am dritten oder vierten Tag nach der Operation beobachtet man nicht selten — wie nach der Salpingotomie — einen leichten blutigen Ausfluss aus der Scheide, der aber durchaus nicht Besorgniss zu erregen braucht.

Die elastische Ligatur fällt in der Regel am 15. bis 20. Tage ab und mit ihr der Stiel und die Nadeln. Es bleibt ein granulirender Trichter zurück, den man mit etwas aufgeschichteter Jodoformgaze verbindet; derselbe ist oft von beträchtlicher Tiefe; denn selten bleibt die Mortification im Niveau der elastischen Ligatur stehen, sondern greift immer mehr oder weniger in die Tiefe weiter. Die so entstandene Narbe bildet einen schwachen Punkt in der Bauchwand und macht den Gebrauch eines Gurtes nothwendig.

Hätte man die Ovarien an ihrem Platze belassen, so würde man jetzt immer zur Zeit der Menstruation eine Blutung aus der Narbe beobachten können.

In seltenen Fällen ist an dieser Stelle eine kleine Abdomino-Cervicalfistel zurückgeblieben.

Verschiedene Methoden. — Versenkte elastische Ligatur. — Schon CZERNY[1]) und KALTENBACH[2]) haben in einigen Fällen diesen Weg betreten; es war jedoch OLSHAUSEN,[3]) der die Versenkung der elastischen Ligatur ganz besonders empfahl.

Er verknüpfte sie zuerst und vernähte sie alsdann rings um den Stiel mit Seidenfäden, um ihr Abgleiten zu verhüten. OLSHAUSEN machte aber von dieser Methode nur in Ausnahmefällen Gebrauch, z. B. bei sehr schwieriger Blutstillung. Jetzt scheint er ziemlich davon abgekommen zu sein,[4]) wiewohl er damit in schweren Fällen sehr schöne Resultate erzielt hat. Der so unterbundene Stiel stirbt nicht ab, sondern fährt fort, sich ein wenig zu ernähren, sei es

---

1) CZERNY (Centralbl. f. Gyn., 1879, S. 519).

2) HEGAR u. KALTENBACH, Op. Gynäkol. 1881, S. 441.

3) OLSHAUSEN (Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. 16, S. 171) und (Klin. Beitr. zur Gyn., 1884, S. 86). Vergl. die interessanten Thierversuche HEGAR's bei KASPRZIK (Zur intraperit. Stielversorgung bei Uterusfibromen u. s. w.) (Berl. klin. Wochenschr.). — Das OLSHAUSEN'sche Verfahren ist kürzlich in Italien durch MARTINETTI (Annali di ost. e gyn. No. 3, 1888) wieder aufgenommen worden.

4) OLSHAUSEN, Gynäkologen-Congress in Halle (Centralbl. f. Gyn., 1888, S. 389).

durch die elastische Ligatur hindurch, sei es — was wahrscheinlicher klingt — auf Unkosten der umliegenden Theile. Wie dem auch sei: seine Ernährungsweise ist eine höchst obscure und der Stiel verfällt einer körnig-fettigen Entartung. Uebrigens sind Fälle

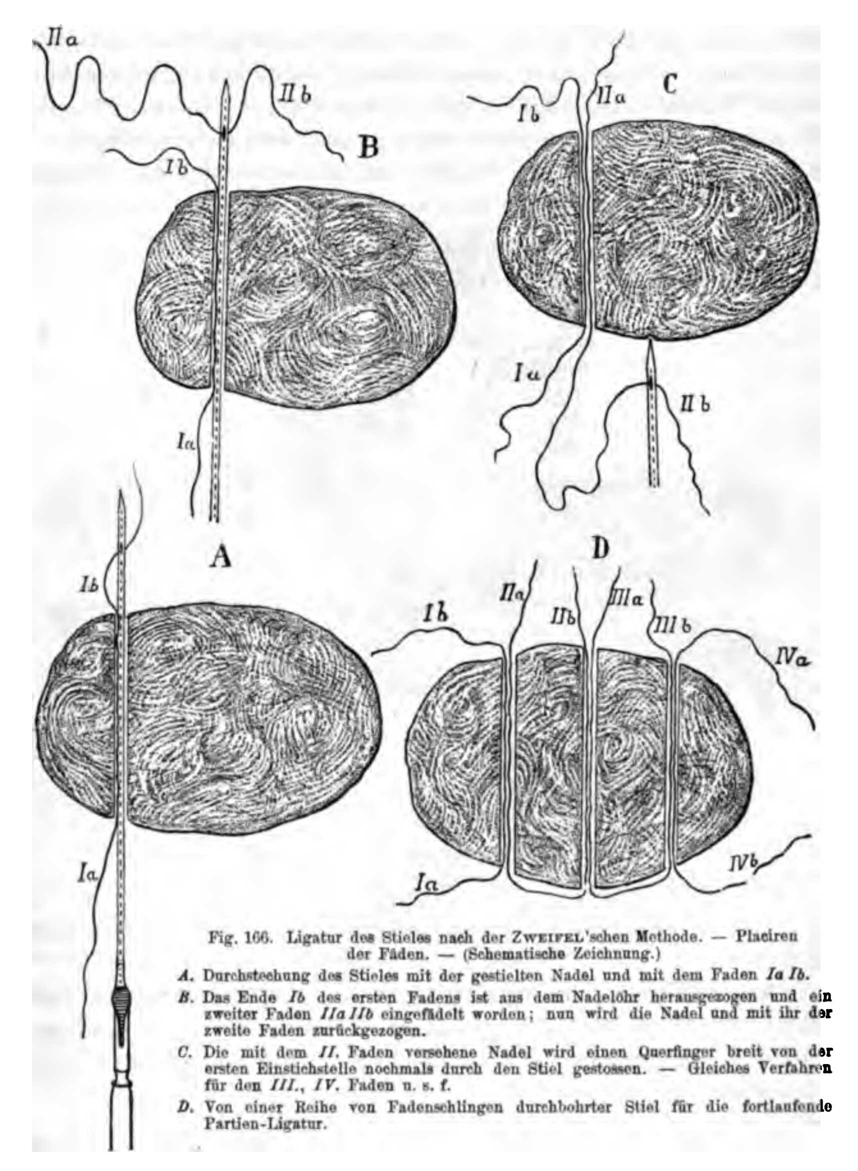


Fig. 166. Ligatur des Stieles nach der ZWEIFEL'schen Methode. — Placiren der Fäden. — (Schematische Zeichnung.)

A. Durchstechung des Stieles mit der gestielten Nadel und mit dem Faden *Ia Ib.*

B. Das Ende *Ib* des ersten Fadens ist aus dem Nadelöhr herausgezogen und ein zweiter Faden *IIa IIb* eingefädelt worden; nun wird die Nadel und mit ihr der zweite Faden zurückgezogen.

C. Die mit dem *II.* Faden versehene Nadel wird einen Querfinger breit von der ersten Einstichstelle nochmals durch den Stiel gestossen. — Gleiches Verfahren für den *III.*, *IV.* Faden u. s. f.

D. Von einer Reihe von Fadenschlingen durchbohrter Stiel für die fortlaufende Partien-Ligatur.

vorgekommen, wo er in Eiterung überging und zu schweren Zufällen mit schliesslicher Abstossung der Ligatur oder zu tödtlicher Peritonitis führte. (OLSHAUSEN, CZERNY, HEGAR.) Ein anderes Mal ist es vor-

gekommen, dass die elastische Ligatur ohne Nachtheil für die Kranke abgestossen wurde. AHLFELD[1]) hat hiervon ein Beispiel citirt, das um so beachtenswerther ist, als dieser Chirurg die Versenkung der elastischen Ligatur noch dadurch complicirter gestaltet, dass er die Kautschukschnur durch einen Bleiring von 5 mm Umfang fixirt, nachdem er sie zwei Mal um den Stiel herumgeführt hat, und dann diesen Ring mittelst einer starken Zange zerquetscht. Dieses Verfahren stammt ursprünglich von THIERSCH[2]) her, jedoch nur für die extra-peritoneale Stielbehandlung. Später wurde es von SÄNGER[3]) nachgeahmt, der es dann durch seine gemischte Methode ersetzte, nachdem er damit in neun Fällen stets günstige Erfolge erzielt hatte.

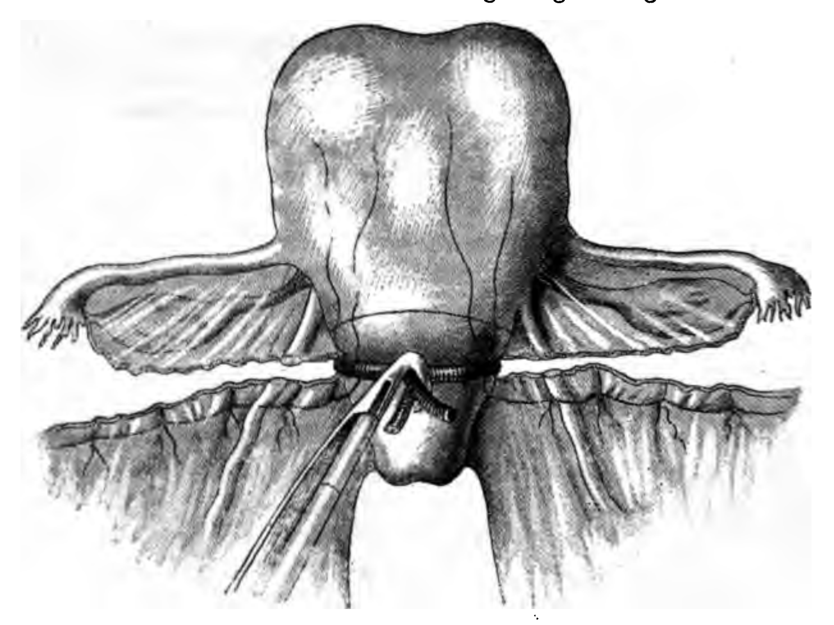


Fig. 167. Stielligatur bei der ZWEIFEL'schen Methode.
Naht der Ligamenta lata und Setzen der provisorischen elastischen Ligatur.

Um ihrer Originalität willen erwähne ich nur kurz die folgenden Methoden:

Subperitoneale, versenkte Ligatur. — SCHWARZ[4]) hat ein Verfahren erfunden, wonach die elastische Ligatur nach der provisorischen Blutstillung mit einer auf den Stiel zugeschnittenen Bauchfell-Manschette bedeckt wird.

---

[1]) AHLFELD, Berichte und Arbeiten aus der Klinik zu Giessen, 1881—82, S. 286. Leipzig, 1883.

[2]) THIERSCH (Centralbl. f. Gyn., 1882, Nr. 40, S. 657).

[3]) SÄNGER (ibid., 1886, Nr. 44).

[4]) Vergl. ZWEIFEL, Die Stielbehandlung bei der Myomektomie, 1888.

Umstülpung des Stieles in die Scheide. — Meinert[1]) hat vorgeschlagen, den Douglas'schen Raum zu eröffnen und den Stiel in die Vagina herabzuleiten. Er hat dieses Verfahren ein einziges Mal prakticirt; die Kranke starb.

Hysterektomie in zwei Acten. — Erster Act: Eröffnung des Peritoneums, welcher eine Production von Adhäsionen folgen muss; zweiter Act: Extraction des Myoms. Nussbaum[2]) hat diese gefährliche Methode in einem Falle von Myomvereiterung angewendet; die Kranke starb. Vulliet[3]) glaubte kürzlich das Verfahren wieder aufnehmen zu sollen; zur Zeit der Veröffentlichung seines Falles war die Operirte noch nicht geheilt.

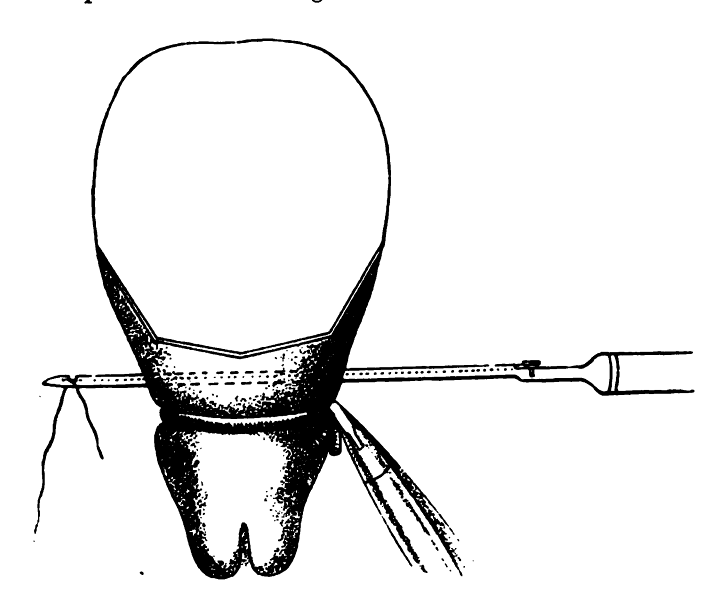


Fig. 168. Stielligatur bei der Zweifel'schen Methode.
Form der Excision für die Stielbildung. -- Die gestielte Nadel ist im Begriff, das Ende eines Fadens zurückzuführen, welcher den Stiel schon passirt hat.

Fortlaufende Partien-Ligatur. — Unter diesem Titel hat Zweifel ein Verfahren für die Naht des Stumpfes vorgeschlagen, welches gewiss gegen eine Blutung besser schützt, als die Schröder'sche Methode, das aber a priori bezüglich der Technik einer primären

---

[1]) Meinert (Wiener med. Wochenschr., 1885, Nr. 42). — Ursprüngliche Idee von Porro und Wasseige. Vergl. Sänger, Chrobak, Doléris etc. (Centralbl. f. Gyn., 1886, Med. Jahrb. der k. k. Ges., Wien, 1888, Répert. univers. d'obst. et de gyn., 1889, p. 355).

[2]) Nussbaum, citirt von Zweifel, l. c., S. 25.

[3]) Vulliet (Revue méd. de la Suisse rom., 1885).

Vereinigung und einer rasch zu erzielenden Mortification des Stumpfes einen Rückschritt zu bedeuten scheint. Immerhin verdienen die von ZWEIFEL[1]) publicirten guten Resultate alle Beachtung. Beim Erscheinen seines Buches (1888) hatte er auf zehn Operationen nur einen Fall mit tödtlichem Ausgang, und im Februar 1889 publicirte er[2]) eine Reihe von 22 Operationen, die alle von Heilung gefolgt waren. Seine Technik ist folgende:

Er verwendet für alle seine Ligaturen antiseptische Seide und eine vorn abgestumpfte gestielte Nadel mit einer Rinne (Coulisse) — erstes Modell von BRUN —, welche ziemliche Aehnlichkeit mit einer starken REVERDIN'schen Nadel zeigt.

Zuerst unterbindet er die Ligg. lata durch eine Reihe von Partien-Suturen. Dann werden die Bänder durchschnitten und eine elastische Ligatur angelegt. Die Enden der beiden Seidenligaturen (der Ligg. lata), welche dem Uterus zunächst liegen, dürfen nicht zu kurz abgeschnitten werden und die elastische Schnur kommt auf diese in die Höhe gezogenen Fäden zu liegen. (Fig. 167.)

Die uterine Geschwulst wird unter Bildung eines kleinen vorderen und hinteren Lappens aus Muskulatur und Bauchfell excidirt. (Fig. 168.) Die uterine und cervicale Höhle werden mit dem Thermocauter geätzt. Dann wird mittelst einer spitzen gestielten Nadel eine fortlaufende Reihe von Partien-Ligaturen gesetzt, welche durch die beigegebenen Zeichnungen hinlänglich erklärt werden. Zum Schlusse wird der peritoneale Ueberzug durch oberflächliche Catgutnähte vereinigt. (Fig. 169.) Keine Drainage, ausser bei anhaltendem Ausfluss; in diesem Falle Drainage durch die Scheide mittelst Drainkreuz.

Gemischte (juxtaparietale) Methode. — Sie ist dadurch zu Stande gekommen, dass es den Chirurgen oft nicht gelingen wollte, allzu kurze Stiele, die sie doch nicht ohne Weiteres in die Bauchhöhle zu versenken wagten, ausserhalb der Bauchwandungen zu befestigen. So in dem Fall von KLEEBERG (Odessa), den ich als Erfinder der elastischen Ligatur citirt habe und der im Jahre 1877 einen kurzen, dicken Stielstumpf in den Grund der Wunde gleiten liess, während er die Enden der elastischen Schnur von dort herausholte. (Heilung.) Ebenso musste PÉAN bisweilen ein Bündel von Pincetten ausserhalb der Bauchhöhle liegen lassen, wobei er gute Erfolge zu verzeichnen hatte. Es waren dies aber jedesmal durch die Noth dictirte Vorgänge. Neulich ist die Fixation des Stieles unmittelbar unterhalb oder in der vollen Dicke der Bauchwandungen

[1]) P. ZWEIFEL, Die Stielbeh. bei Myomekt., Stuttgart, 1888, S. 65.
[2]) ZWEIFEL, Geb. Ges. von Leipzig (Centralbl. f. Gyn., 1889, Nr. 32).

mit permanenter Communication nach aussen als eine Methode der freien Wahl vorgeschlagen und ausgeführt worden. Sie soll in Fällen schwieriger Blutstillung die Ueberwachung erleichtern und den Abfluss von Producten bewerkstelligen, welche das Peritoneum zu inficiren vermöchten.[1])

Zwei Schüler von BILLROTH, WÖLFLER[2]) und VON HACKER,[3]) beides Wiener Chirurgen, und später SÄNGER in Leipzig,[4]) der geistreiche Erfinder von verbesserten Kaiserschnitt-Methoden, haben kürzlich eine gemischte Methode vorgeschlagen, welche, mit einigen unbedeutenden Ausnahmen, so ziemlich übereinstimmt. Sie verdient ausführlich geschildert zu werden, weil sie unter Umständen wirkliche Dienste leistet.



Fig. 169. Stielligatur bei der ZWEIFEL'schen Methode. Der Stiel ist durch fortlaufende Partien-Ligaturen und durch die oberflächliche Bauchfellnaht vereinigt.

Verfahren nach WÖLFLER-HACKER. — VON HACKER ist der geistige Urheber dieser Methode — ohne Zweifel basirt auf einen BILLROTH'schen Fall;[5]) WÖLFLER dagegen hat sie zuerst (21. Aug. 1884) praktisch ausgeführt.

Der Stiel wird nach der SCHRÖDER'schen Methode vernäht, dann senkt man ihn so weit, dass seine Spitze in's Niveau der Tiefe der Bauchdecken zu liegen kommt. Um ihn hier zu fixiren (in gleicher Linie mit der Incision des Peritoneum parietale), führt man nach rechts und links eine Nadel mit carbolisirter Seide durch die oberflächlichen Schichten des Stieles und durch die Bauchwand; die Schlingen dieser Fäden werden auf kleinen Röllchen aus Jodoformgaze verknüpft und der Uterusstumpf auf diese Weise in die Wundränder des

---

[1]) Als erster Versuch der gemischten Methode sei noch das complicirte und wenig praktische Verfahren von FREUND erwähnt. (HOMBURGER, Centralbl. f. Gyn., 1882, S. 481): Vereinigung des Uterusstieles und der Ligg. lata in ein Bündel, Umschnürung mit elastischer Schnur, Einführen des Stumpfendes in ein vorn abgeschnittenes Condom. Einlegen einer dicken Glasröhre in's Innere desselben; die Enden der elastischen Ligatur werden in diese Glasröhre geführt und letztere mit Jodoformgaze verstopft. Heilung. Nicht das Condom, sondern die rasche Bildung von Adhäsionen führte dieselbe offenbar herbei.

[2]) WÖLFLER, Zur Techn. d. supra-vag. Amput. ut. (Wiener med. Wochenschr., Nr. 25, 1885).

[3]) VON HACKER, Zur Techn. der supra-vagin. Amput. ut. (ibid., Nr. 48, 1885).

[4]) SÄNGER, Zur Techn. d. Amput. ut. myomat. etc. (Centralbl. f. Gyn., Nr. 44, 1886). — Vergl. HOWARD A. KELLY. Americ. Journ. of obst., 1889, p. 375). — „Neue Meth. der Hystero-Myomektomie."

[5]) BILLROTH (Vergl. LANGENBECK's Archiv, Bd. 21, Heft 4).

Peritoneums hineingezogen. An dieser Stelle bleibt die Wunde offen, oberhalb derselben wird sie sorgfältigst geschlossen und das Peritoneum parietale ausserdem am Stumpfe vernäht, so dass die Bauchhöhle darüber ganz geschlossen und der Stumpf in Wirklichkeit ein extra-peritonealer und zugleich juxta-parietaler geworden ist. Beim Vernähen der Bauchdecken lässt man nur so viel Platz offen, dass ein Streifchen Jodoformgaze und ein bis auf den Stiel eingeführter Drain passiren kann. (Fig. 170 und 171.)

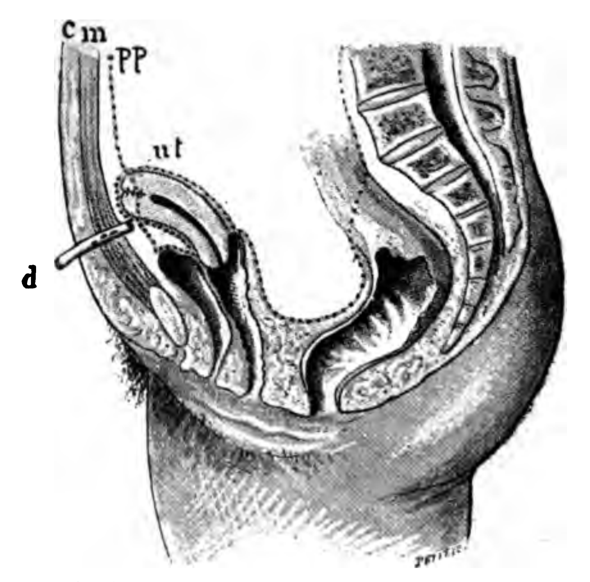


Fig. 170. Stielbehandlung nach der gemischten Methode. (Wölfler-Hacker.) *c*. Haut. — *m*. Musculo-aponeurotische Schicht. — *pp*. Periton. parietale. — *d*. Drain. — *ut*. Uteriner Stumpf (Schemat. Medianschnitt).

Die zwei ersten von Wölfler und von Hacker operirten Kranken wurden nach einiger Eiterung und Mortification geheilt; wahrscheinlich wären sie an septischer Peritonitis zu Grunde gegangen, wenn der Stiel gänzlich in den Grund der Bauchhöhle versenkt worden wäre. Seither sind sehr zahlreiche Heilungen erzielt worden und zwar per primam intentionem. Fritsch[1]) hat die Methode in allgemeinerer Form adoptirt und so 19 Mal günstige Erfolge ohne einen einzigen Todesfall erzielt, während er mit der Olshausen'schen (versenkte elast. Ligatur) und Schröder'schen Methode (intra-peritoneal vernähter Stiel) auf 39 Kranke zwölf Todesfälle gehabt hatte.

Auch wenn man sich dieses Verfahrens nicht constant bedienen würde, muss man doch dasselbe unbedingt kennen; es lässt sich

[1]) Fritsch, Bericht üb. den II. Gynäkologen-Congress in Halle (Centralbl. f. Gyn., 1888, S. 389).

anwenden bei dicken und kurzen Stielen, die man nicht ohne äusserste Kraftanwendung bis in die Wundränder des Bauchschnittes hineinziehen könnte und wo doch der Reichthum an Blutgefässen und die grosse Anzahl von Ligaturen die intra-peritoneale Versorgung des Stieles als gefährlich erscheinen lassen würden. (Nachblutungen, Mortification, Septikämie.) Ich habe einen guten Erfolg in einem derartigen Falle zu verzeichnen gehabt.

Verfahren nach SÄNGER: Intra-peritoneale Abkapselung. — SÄNGER bezeichnet mit diesem Ausdrucke ein operatives Verfahren, welches darin besteht, dass das Peritoneum in breiter Ausdehnung über dem Stiel vernäht wird, zu welchem Behufe das Peritoneum parietale angestreckt und längs der Rückseite des uterinen, nach vorn umgebogenen Stumpfes fixirt wird. Auf diese Weise wird der

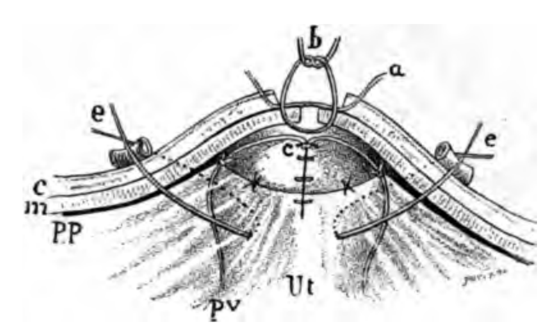


Fig. 171. Stielbehandlung nach der gemischten Methode (WÖLFLER-HACKER).
c. Haut. — *m.* Muskeln. — *pp.* Periton. parietale. — *pv.* Periton. viscerale. — *ut.* Uteriner Stiel. — *a.* Hautnaht. — *b.* Musculo-aponeurot. Naht. — *c.* Catgutnaht des Bauchfells. — *e*, Zapfennaht des Stieles auf Jodoformgaze-Röllchen (Schemat. Querschnitt).

eingekapselte Stiel von der Bauchhöhle getrennt. SÄNGER unterscheidet zwei Fälle:

1. Nach der SCHRÖDER'schen Methode vernähter Stiel, für welchen indessen Blutungen zu befürchten sind. Ein solcher Stiel wird unterhalb der Bauchwand fixirt, indem man das Periton. pariet. über ihm vernäht; an dieser Stelle wird ein Drain gesetzt. (Fig. 172.)

2. Der Stiel ist zu kurz, um nach aussen gezogen zu werden; es werden in grosser Entfernung von der (wie bei der HEGAR'schen Methode placirten) elastischen Ligatur lange Nadeln durchgestochen. In diesem Falle wird das Peritoneum an der oberen Partie des Stieles und sogar nach vorn von der elastischen Ligatur vernäht, so dass der Stiel ausserhalb des Peritoneums abgekapselt wird. Es wird oberhalb des Stieles eine Art Schranke errichtet und so eine extra-peritoneale und doch intra-abdominale elastische Ligatur angestrebt. SÄNGER hat auf diese

Weise in einem schweren Fall mit kurzem, dickem und stark blutendem Stiel ein glänzendes Resultat erzielt. (Fig. 173.)

Studirt man die beiden SÄNGER'schen Methoden recht genau, so wird man im Grossen und Ganzen finden, dass die erstgenannte sich von der WÖLFLER-HACKER'schen nicht wesentlich unterscheidet, höchstens durch das Wegfallen der beiden seitlichen Suspensionsnähte, an deren Stelle bei SÄNGER das Vernähen der Periton. pariet. auf der Rückseite des Stumpfes tritt. — Was die zweite Methode betrifft, so stellt sie im Grunde das auf einen kurzen Stiel angewendete HEGAR'sche Verfahren dar, wobei die peripediculäre Naht durch eine suprapediculäre Bauchfellnaht ersetzt wird. Das Originelle dabei besteht darin, dass das Peritoneum oberhalb der elastischen Ligatur (mittelst Catgut) genäht wird, also oberhalb von Partien, welche der Mortification geweiht sind. Nachher bestreut SÄNGER den Stumpf mit einem Gemisch von Salicylsäure, Jodoform und Tannin. Ich für meine Person würde noch eine Jodoformgaze-Tamponade hinzufügen.

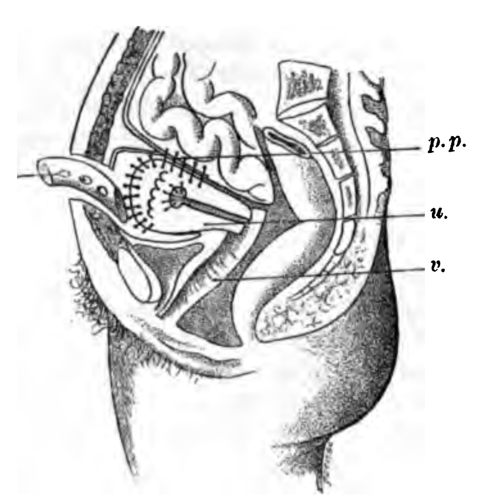


Fig. 172. Stielbehandlung nach der gemischten Methode (SÄNGER).

Intra-periton. Abkapselung eines nach der SCHRÖDER'schen Methode vernähten Stieles. — *pp*. Periton. parietale, auf der Rückfläche des Stieles vernäht. — *u*. Uteriner Stiel. — *v*. Vagina.

Exstirpation des Stieles oder totale Hysterektomie. — Sie ist von BARDENHEUER[1]) als ein Verfahren der freien Wahl selbst für ganz einfache Fälle empfohlen worden. Er räth, nachher auf die Ligg. lata solide Ligaturen zu setzen und jene nach der Scheide hin umzubiegen. Die Einlage eines Drains hält BARDENHEUER für unerlässlich.

Man könnte versucht sein, die totale Hysterektomie in den Fällen zu machen, wo der Cervix derart mit Fibromen vollgestopft ist, dass die Bildung eines Stieles unmöglich erscheint. Und doch lässt sich ein solcher immer herstellen, indem man den Stumpf enucleirt und entleert und auf dessen oberste Kappe eine elastische Ligatur setzt; diese kann in's Peritoneum versenkt oder aber die gemischte Methode (bei kurzem Stiel) angewendet werden. Mir

[1]) BARDENHEUER (Centralbl. f. Gyn., 1882, Nr. 22).

scheinen die Methoden nach Olshausen oder Sänger in der That weniger gefährlich als die totale Exstirpation, wiewohl Bardenheuer gleich von Anfang an bei sieben Operationen sechs Erfolge hatte. Es scheinen aber sämmtliche Fälle einfacher Natur gewesen zu sein, so dass sie auch bei jeder anderen Methode zur Heilung gelangt wären. Seither sind nur wenige Beobachtungen publicirt worden,[1]) was wohl zur Genüge beweist, wie sehr man der ursprünglich von Freund für das Carcinom aufgestellten und dann auch auf die Fibrome angewendeten Methode misstraut.

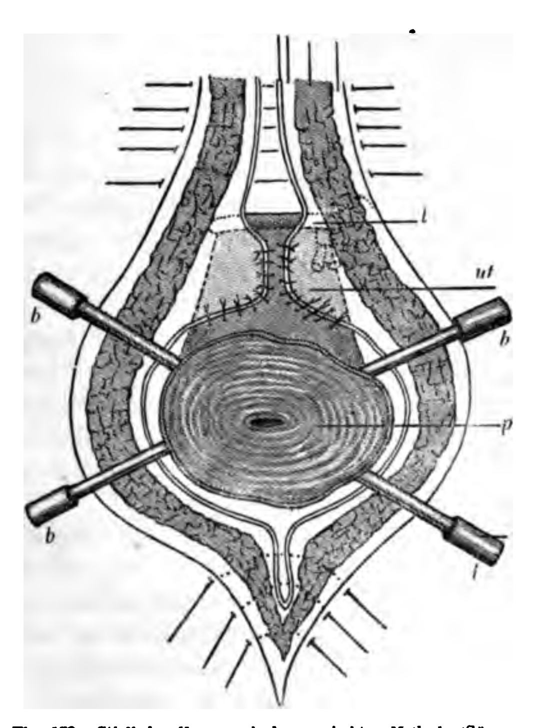


Fig. 173. Stielbehandlung nach der gemischten Methode (Sänger).
Intra-peritoneale Abkapselung eines Stieles mit elastischer Ligatur. — *l.* Elast. Ligatur. — *ut.* Rückfläche des Uterus. — *p.* Stiel (Durchschnitt). — *b.* Lange Nadeln.

Dennoch sind in jüngster Zeit wieder Versuche zur Rehabilitation der totalen Hysterektomie gemacht worden. So z. B. von Martin.[2]) Dieser macht zuerst von der Bauchhöhle aus die supra-vaginale Hysterektomie (nach vorausgegangener provisorischer elastischer

---

[1]) Keith (Edinb. med. Journ., 1885, p. 969) zwei Erfolge. Polk, citirt durch Vautrin (Du trait. chir. des myomes utér., 1886, p. 181) ein Erfolg (nach schwerer Peritonitis).

[2]) A. Martin, Vers. deutscher Naturforscher und Aerzte in Heidelberg, 1889 (Centralbl. f. Gyn., 1889, Nr. 40).

Ligatur). — Dann besorgt ein Assistent von der Scheide aus die Freimachung des Cervix, worauf der Operateur von der Bauchhöhle aus die Operation beendigt durch Unterbindung der Ligg. lata und Ablösung von der Blase. MARTIN räth, die Därme zu schützen, indem man sie durch einen in antiseptisches Oel getauchten Schwamm schlüpfrig macht. Auf diese Weise glaubt er Verletzungen vorbeugen zu können. T. G. CROFFORD[1]) hat einen Fall mit gutem Erfolg publicirt, aber seine Technik (er verwendet den Ecraseur) scheint eine höchst mangelhafte zu sein.

IV. Intra-ligamentöse und im Becken sitzende fibröse Geschwülste. — Decortication. — Die fibrösen Geschwülste, welche vom supravaginalen Theile des Cervix oder vom unteren Segment des Uteruskörpers ausgehen, wachsen unter dem Peritoneum weiter, das sie emporheben und entfalten, ohne sich je vollständig damit zu bedecken, indem sie im Gegentheil die Tendenz zeigen, sich in die Zellenräume des Beckenbodens hineinzudrängen. Man hat solche gesehen, welche das Meso-Rectum bis zum Beckeneingange begleiteten; andere drängen die utero-vesicale Bauchfellfalte in die Höhe und drücken so die Blase gegen das Schambein; die weitaus grösste Mehrzahl aber dehnt sich seitlich zwischen die Ligg. lata hinein. Vom chirurgischen Standpunkte betrachtet, lassen sich alle diese Varietäten zusammenfassen in eine durch gemeinsame Merkmale charakterisirte natürliche Gruppe: ungemein schwierige Stielbildung, innige und ausgedehnte Verlöthungen mit den Wandungen des kleinen Beckens und mit den Beckeneingeweiden.

Die chirurgische Behandlung dieser Geschwülste begegnet darum auch den allergrössten Schwierigkeiten. Wenn sie sich nach Eröffnung der Bauchhöhle als zu voluminös erweisen, um für eine Exstirpation wirkliche Chancen zu bieten, so ist man zur (palliativen) Castration statt der (curativen) Exstirpation berechtigt. Da indessen in ähnlichen Fällen nicht die Blutungen, sondern die Compressionserscheinungen den meisten Grund zu Befürchtungen abgeben, so hat die Castration hier keinen ganz unbestrittenen Werth, und wenn man sie ausführt, so bedeutet sie eben nur einen Nothbehelf.

Ich möchte vorschlagen, nur dann von **Decortication** zu sprechen, wenn die Tumoren aus ihrem Zellenlager herausgeschält werden, während ich die Bezeichnung **Enucleation** für die Extraction der Fibrome aus dem uterinen Gewebe reservirt wissen möchte. Die gewöhnliche Anwendung eines und desselben Ausdruckes für zwei

[1]) T. G. CROFFORD (Amer. Journ. of Obst., May 1889). — Dieser Autor meint das Verfahren erfunden zu haben und nennt dasselbe eine „Neue Methode der Hysterektomie."

so verschiedene Operationen hat schon oft grosse Confusion angerichtet.

Es ist schlechterdings nicht möglich, Fälle, die an sich ganz **atypisch** sind, in geordneter und typischer Weise zu beschreiben.

Die Anwendung einer provisorischen elastischen Ligatur wird nur in seltenen Fällen und nur für einen Theil der Geschwulst möglich sein. Es gilt da natürlich doppelt vorsichtig zu sein, dass nicht etwa die Blase, welche in der Regel sehr stark, bis über die Vorderfläche des Uterus, verlängert ist, mit gefasst werde. Wenn ein Theil des Tumors in die Peritonealhöhle hineinragt, so wird die elastische Ligatur so tief wie möglich an die Basis dieses Lappens gelegt und dieser dann ruhig abgetragen. Tiefer liegende Theile müssen durch kräftige Tractionen enucleirt werden. Die elastische Ligatur folgt der Verkleinerung des Tumors und genügt für die Blutstillung beim Evidement der Schale. In der Regel muss man die Operation mit der Ligatur und der Durchschneidung der Adnexa auf der Seite, wo operirt wird, beginnen. Wenn irgend möglich, unterbinde man gleich von vornherein den Hauptstamm der Arteria uterina in der Tiefe.

Es kann vorkommen, dass diese Manipulationen unmöglich werden und man gezwungen ist, gleich zum Hauptact der Operation, d. h. zur breiten Eröffnung der ligamentösen Loge zu schreiten, deren Wundränder man mit starken Zangen fasst, um dann die Decortication mittelst Fingern und Spatel auszuführen. Immer müssen starke Tractionen mit Hakenzangen ausgeübt werden. Die Neubildung wird möglichst glatt weggeräumt und zahlreiche Pincetten an die blutenden Gefässe gesetzt, ohne die Lage der Ureteren aus den Augen zu verlieren. Nach Entfernung der Fibrome fallen die oft colossal erweiterten Venen der Ligg. lata zusammen und man ist erstaunt, viel weniger Unterbindungen machen zu müssen, als man erwartet hatte.

Die Verbindungen des Tumors mit dem Uterus nehmen den Schluss der Operation in Anspruch. Sind dieselben nur wenig ausgedehnte, so begnügt man sich damit, in dieser Gegend die nöthigen hämostatischen Ligaturen oder Nähte zu setzen und den Uteruskörper an Ort und Stelle zu lassen; finden aber innige Verlöthungen statt, oder bietet die Blutstillung Schwierigkeiten dar, so entscheide man sich lieber sofort zur supra-vaginalen Hysterektomie. Uebrigens kann es begegnen, dass diese selbst beinahe unversehens zu Stande kommt und dass man am Schlusse einer mühsamen Decortication eines das ganze kleine Becken ausfüllenden Fibroms zuletzt auf eine Art von Stiel stösst, in welchem man sofort den Cervix selber entdeckt.

Nun bleibt noch die Behandlung der nach der Decortication zurückbleibenden Höhle übrig; dieselbe ist oft sehr ansehnlich und treibt Ausläufer nach rückwärts vom Rectum und von der Blase oder nach den Seiten der Vagina. Da wird man den einen oder anderen der nachfolgenden Wege einschlagen:

Wenn man volles Zutrauen in die Asepsis setzen kann, womit die Operation ausgeführt wurde, und in die des Operationsmediums, so versucht man die sofortige Vereinigung ohne Drainage. Ist das Bauchfell nicht zerrissen worden, wie dies bei der Operation von relativ kleinen Geschwülsten oder bei lockeren Verbindungen der Fall sein kann, so beschränkt man sich auf die Anlage einiger Hefte zur Vereinigung der getrennten Theile; dann macht man die Toilette

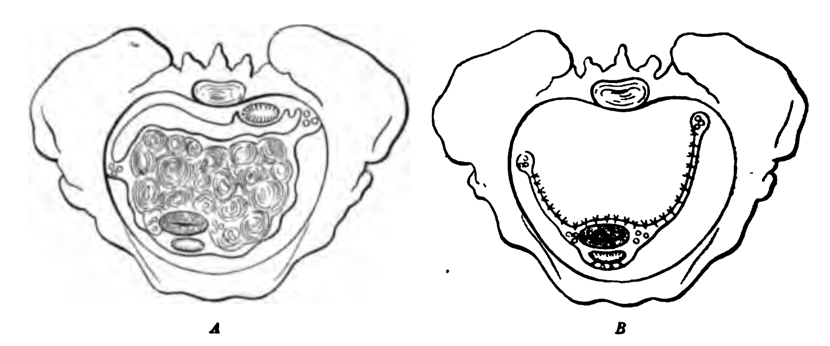


Fig. 174. Intra-ligamentöses Fibrom.
A. Horizontalschnitt zur Demonstration der (14 Pfund schweren) Geschwulst und ihrer Verbindungen. B. Naht des Sackes nach der Enucleation des Fibroms. Drainage durch die Scheide. Heilung. (Nach KALTENBACH.)

des Bauchfells und schliesst den Bauch wieder zu. Hat man es mit einem sehr tiefen und blutenden Sack zu thun, so kann man eine fortlaufende Etagennaht machen, die zugleich blutstillend wirkt. Allfällige Reste, welche der Mortification anheim fallen könnten, werden ohne Zögern entfernt.

Ein so kühnes Vorgehen lässt sich aber nur in ganz ausnahmsweisen Fällen rechtfertigen. Sowie die Höhle nur irgend ausgedehnt und eine Secretion zu befürchten ist, wird man besser thun, die Drainage zu machen. Sie kann auf zwei verschiedenen Wegen ausgeführt werden: MARTIN[1]) empfiehlt die Drainage durch die Scheide mit Hilfe eines Röhrenkreuzes, das durch den Fornix durchgestossen wird. Ebenso KALTENBACH.[2]) SÄNGER[3]) hatte in einem Fall den

[1]) MARTIN, Pathol. u. Therap. d. Frauenkr., S. 290.
[2]) HEGAR u. KALTENBACH, l. c., S. 498 (3. Aufl.).
[3]) SÄNGER, Zur Oper. von Cervixmyomen durch die Laparot. (Centralbl. für Gyn., 1889, Nr. 12).

Stiel von einem aus dem oberen Cervixtheil enucleirten Fibrom in die Bauchhöhle versorgt und war, kaum hatte er die Bauchdecken geschlossen, genöthigt, dieselben wieder zu öffnen und von der Scheide aus die mit Blut angefüllte Kapsel zu tamponiren. (Heilung.)

Die Drainage durch den unteren Winkel der Bauchwunde ist in einzelnen Fällen mit Rücksicht auf die Lage des Sackes vorzuziehen, wobei indessen der Vortheil geringerer Infectionsgefahr durch den Mangel an Abschüssigkeit aufgehoben wird. TERRIER[1])

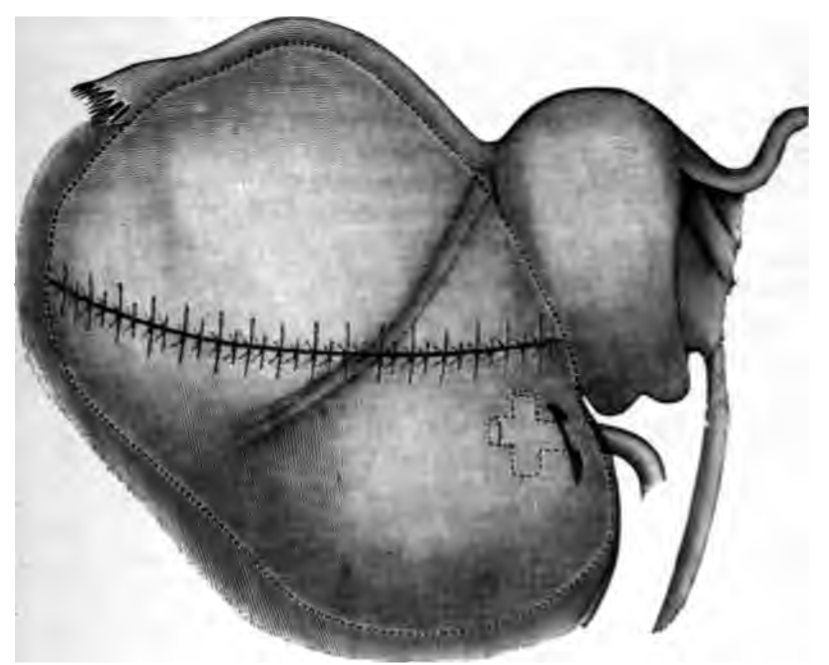


Fig. 175. Intra-ligamentöses Fibrom. Decortication und Naht des Sackes. Drainage durch die Scheide (nach MARTIN).

hat kürzlich auf diese Weise den Sack eines Myoms des Lig. lat. behandelt; es trat Heilung ein, aber unter Zurücklassung einer Fistel. HOWARD A. KELLY[2]) hat nach der Enucleation eines Fibroms des Beckens mit Compression der Blase die Höhle offen gelassen und drainirt. Er rühmt in hohem Maſse die Injectionen schwacher Carbollösungen durch den Drain, ohne einen Erguss ins Peritoneum zu befürchten, dessen Höhle schon seit den ersten Tagen durch schützende Adhäsionen abgetrennt ist. Ich an meinem Theil ziehe als Hämostaticum und als Drainmaterial die capilläre Tamponade

[1]) TERRIER (Bull. de la Soc. de chir., 1883, p. 868).
[2]) H. A. KELLY (Amer. Journ. of obstetr., 1886, p. 44).

mit Jodoformgaze vor und habe mich derselben in einem Falle von intra-ligamentösem (15 Pfund schwerem) Fibrom mit gutem Erfolge bedient.[1]) Küster[2]) hatte in gleicher Weise den Sack ausgestopft und dessen Ränder mit der unteren Partie der Bauchfellwunde vereinigt. Die Gaze muss nur ganz allmählich zurückgezogen und nach einigen Tagen durch Drains ersetzt werden.

Tauffer[3]) hat sehr merkwürdige Resultate erzielt mit der **partiellen Resection** grosser intraligamentöser Fibrome, deren Stumpf in der Bauchwunde fixirt und dann mit energischen Chlorzinkätzungen behandelt wurde.

Zufälle bei der Operation. — Die **Blutungen** bildeten früher eine der am meisten gefürchteten Gefahren, und zahlreiche Kranke sind denselben auf dem Operationstisch erlegen. Heutzutage können sie, dank der vorübergehenden elastischen Ligatur, vermieden werden. Indessen muss bemerkt werden, dass es sich hier nicht, wie bei der Esmarch'schen Binde für die Extremitäten, um eine Ischämie der Geschwulst handeln kann. Dieser zwar geistreiche, aber nicht sehr praktische Gedanke, von L. Labbé ausgegangen, beruht auf rein theoretischer Basis: abgesehen von den unübersteiglichen Schwierigkeiten, die sich in den allermeisten Fällen seiner Durchführung entgegensetzen würden, wären ganz ungeheuerliche Eingriffe erforderlich, welche ohne Zweifel auch zu Embolien Veranlassung geben würden. Man darf also nicht zu sehr überrascht sein, wenn beim Einschneiden des Uterus oberhalb der Ligatur demselben manchmal eine beträchtliche Menge von Residualblut entströmt, das im Momente der Application der Ligatur darin eingeschlossen wurde. Hat man es mit einer telangiektatischen Geschwulst oder auch nur mit breiten Mutterbändern zu thun, welche von sehr stark erweiterten Venen durchströmt werden (tubo-ovariale Varicocele), so müssen diese Bänder sehr sorgfältig unterbunden und dürfen nur zwischen je zwei Ligaturen durchschnitten werden. Zum Durchführen der Fäden verwende man nur stumpfe Nadeln, um ja nicht die Gefässe anzustechen, wodurch schon mehrmals beträchtliche subseröse Blutergüsse veranlasst worden sind. Um Zeit zu gewinnen, kann man oft die Ligaturen für den Uterus durch die Anwendung von langen Zangen ersetzen.

Beim Zerschneiden des Tumors oberhalb der elastischen Ligatur gebe man sehr Acht, dass man mit dem Messer nicht zu nahe an dieselbe herankomme.

---

[1]) S. Pozzi (Bull. de la Soc. de chir., 18. Déc. 1889).

[2]) Küster (Centralbl. f. Gyn., 1884, Nr. 1).

[3]) G. A. Dirner, Zur Frage der Stielversorg. u. s. w. (Centralbl. f. Gyn., 1887, Nrn. 7 u. 8).

Die extra-peritoneale Stielbehandlung in Verbindung mit der elastischen Ligatur schützt vollständig gegen Nachblutungen. Nicht das Gleiche gilt von der intra-peritonealen Behandlung des Stumpfes mit Seiden- oder Catgut-Ligatur. Da darf man nicht unterlassen, die Artt. uterinae rechts und links vom Stiel mittelst einer starken und tiefgreifenden Nadel sehr fest zu unterbinden. Trotz dieser Vorsichtsmafsregel sind schon mehrmals tödtliche Blutungen einige Stunden oder Tage nach der Operation beobachtet worden, infolge Einsinkens der Gewebe und Lockerung der Ligatur.

Die Möglichkeit einer **Verletzung der Harnblase** muss dem Arzte immer vorschweben. In zahlreichen Fällen wurde dieselbe eröffnet oder zerrissen oder auch theilweise in die permanente Ligatur eingeklemmt. Ist das Organ bis über den Tumor hinaus verlängert, so wird es in genügender Ausdehnung abgelöst und dann die elastische Schnur unterhalb desselben angelegt.

Bei Wunden der Harnblase (auch bei ausgedehnten)[1]) muss unverzüglich die Vereinigung mit fortlaufender Catgutnaht in zwei bis drei Etagen versucht werden. Bei extra-peritonealer Stielbehandlung verdient das Catgut den Vorzug gegenüber der Seide (wegen geringerer Infectionsgefahr). Umgekehrt passt die Seide besser bei Versenkung des Stieles in die Bauchhöhle, wie z. B. bei der Myomektomie. Ein weicher Verweilkatheter mit Schlauch (der als Saugheber dient) wird zehn Tage in der Blase gelassen. Leopold hat auf diese Weise ein glänzendes Resultat erzielt; ich selbst bediente mich dieses Verfahrens bei einer 12 cm langen Blasenwunde, welche vollständig geheilt wurde. In einem früheren Falle (im Verlauf einer Ovariotomie), wo es sich um eine colossale Wunde von 20 cm Länge handelte, hatte ich die intra-peritoneale Partie vernäht und als Sicherheitsventil ein abdominales „Knopfloch“ gebildet. Meine Patientin wurde nach dieser Periode vorausgehender Fistelbildung geheilt. Eine schwache Anfrischung genügt, um die Fistel leicht zur Obliteration zu bringen.

Sänger hat ein abweichendes Verfahren beobachtet, welches durch die Umstände geboten war in einem Falle, wo die verlängerte

---

[1]) Olshausen, Handb. d. Frauenkr. II, S. 586 u. 751. — S. Pozzi, Suture de la vessie etc. (Annales des mal. des org. génit.-urin., 1. Mai 1883). — J. Reverdin (ibid., Janv. 1886). — Sänger, II. deutscher Gyn.-Congress in Halle, 1888. — Leopold, ibid. — Ricard, Réun. imméd. des plaies chir. de la vessie (Gaz. des hôp., 1889). Drei Fälle von Lucas-Championnière. — S. Pozzi, Gros calcul vésical chez un vieillard de 80 ans; taille hypogastrique; suture complète de la vessie; drainage prévésical; guérison (Bull. de la Soc. de chir., 10. Avril 1889). — Enorme corps fibreux intra-ligamentaire; grande plaie de la vessie suturée immédiatement (Bull. de la Soc. de chir., 18. Déc. 1889).

Blase für den Stiel eines Ovarialtumors gehalten und mit Suturen durchlöchert worden war. Er liess die letzteren liegen und begnügte sich mit einer genauen Vereinigung des Bauchfells rings um den Blasenstiel und oberhalb desselben. (Abkapselung, wie bei uterinem Stiel.) Es erfolgte Heilung ohne Fistel.

Der **Urachus**, wenn er während der Operation durchgängig bleibt und verletzt wird, hat sehr selten zu Fisteln Anlass gegeben. Sie heilen übrigens leicht spontan. (Atlee, Sänger.) Doch ist es rathsam, bei der Schnittführung diesen Strang zu umgehen. Wird er trotzdem verletzt, so heftet man ihn mit Hilfe einer der tiefen Nähte der Bauchwand an letztere an. (Spencer Wells.) Steht er sehr weit offen, so wird er mit einigen Catgutheften geschlossen. Dabei muss die Kranke alle drei Stunden katheterisirt werden.

Die Ligatur des **Ureters** ist nach meiner Ansicht jedenfalls schon oft gemacht worden bei der Blutstillung der Stümpfe, die man in's Abdomen versorgte, oder bei der Decortication von intra-ligamentösen Fibromen, und an mehr als einem Todesfalle schuld gewesen, den man auf „Shock" bezogen hat.

Der **Darm** kann einfach der Oberfläche einer das Mesocolon begleitenden fibrösen Geschwulst aufliegen und wird dann ohne Mühe mit den Fingern abgelöst. Er kann aber auch ganz mit einem Tumor verschmolzen sein und ernährende Gefässe an diesen abgeben. Ein solches Beispiel habe ich beobachtet bei einem voluminösen subperitonealen Fibrom mit schmalem und gefässarmem Stiel. In solchen Fällen muss man sich dazu entschliessen, eine dünne Schicht der Geschwulst mit dem Darme verlöthet zu lassen, die man sehr sorgfältig abtrennt. Diese fibröse Lamelle kann, wenn sie nicht gar zu sehr ausgedehnt ist, umgebogen und vernäht werden. (Fig. 156.) Bei grosser Ausdehnung geht dies nicht an, da sonst das Lumen des Darmrohres verengert würde. Besser ist es, die blutende Oberfläche mit dem Thermocauter ganz leicht zu betupfen und sie dann mit einigen Catgutheften in möglichster Nähe von der drainirten Bauchwunde an's Peritoneum parietale zu befestigen. Sie einfach in die Bauchhöhle versenken, hiesse der Bildung von Adhäsionen und damit einem Ileus Vorschub leisten.

Todesursachen nach abdominaler Hysterektomie. — Blutungen, Septikämie und der Symptomencomplex des Shock — das sind die drei Hauptursachen für den tödtlichen Ausgang nach der Operation. Viel seltenere Ursachen sind: Embolie, Ileus, Tetanus.

Von der **primären Blutung** während der Operation haben wir schon gesprochen.

Bei der Stielversorgung nach der Schröder'schen Methode ist eine **Spätblutung** immer zu befürchten. Sie kündigt sich an durch

grosse Aufregung der Kranken, beschleunigten, kleinen Puls, Auftreibung des Leibes, Blässe des Gesichts und der Schleimhäute. Einige Kranke haben die deutliche Empfindung eines heissen Strahles, der sich in ihre Bauchhöhle ergiesst; bei Anderen sieht man blutige Flüssigkeit durch die Hautnähte durchschwitzen. Das Blut kann sich auch reichlich unter das Bauchfell und zwischen die Ligg. lata ergiessen und gewaltige retro-peritoneale Hämatocelen bilden, oder auch sich im Sack einer aus dem Beckenzellgewebe ausgeschälten Geschwulst anhäufen, wodurch die mit Blut unterlaufene Scheide stark heruntergedrückt wird.

Wenn man Grund hat, eine innere Blutung zu vermuthen, so öffne man unverzüglich wieder den Bauch, theils um die Gefässe zu unterbinden, theils um das flüssige und geronnene Blut (Culturboden für Mikroben, welche durch die Tuben oder die paralysirten Darmwandungen einwandern könnten!) zu entfernen. O. Küstner[1]) berichtet von einem interessanten Fall, wobei er auf diese Weise eine Frau retten konnte, bei welcher nach Ovariotomie eine Blutung in dem versenkten Stiel aufgetreten war. Uebrigens beeile man sich, wenn die Circulationsverhältnisse es gestatten und die Herzschwäche keinen übermäſsigen Grad erreicht hat, in die Vena cephalica circa 1 L sterilisirten Wassers von 38° Wärme mit Zusatz von (6 : 1000) Kochsalz einzuspritzen. Als Instrumentarium genügt eine (ausgeglühte) Trocarcanüle und ein mit 1 m langem Kautschukschlauch versehenes Glasgefäss (mit siedendem Wasser sterilisirt). Sollte der Puls so schwach sein, dass eine plötzliche Vermehrung des Gefässinhaltes als gefährlich erscheinen würde, so wäre die Injection einer Salzlösung in's Unterhautzellgewebe und in kleinen Quantitäten von 100—200 g vorzuziehen.[2]) Die Resorption der Flüssigkeit macht sich sehr rasch.

Die **Septikämie** kann auf verschiedene Arten zu Stande kommen: durch operative Kunstfehler, durch mangelhafte Antisepsis und Asepsis. Aber die häufigste Ursache ist sicher eine Infection des Bauchfells durch pathogene Keime, die durch Vermittelung des versenkten Stieles von aussen hinzukommen. Darum die so sehr anempfohlenen Vorsichtsmaſsregeln für die Zerstörung der Mucosa, für eine rigorose Vereinigung und absoluten Verschluss; darum auch die anderen Methoden der Stielversorgung.

Offenbar lässt sich die Mortification eines vernähten und versenkten Stieles aus der blossen Constriction der Nähte nicht genügend erklären. Man weiss ja, dass bei Ausschluss von pathogener Keimthätigkeit die ihrer Circulation beraubten Gewebe nur eine körnig-

---

[1]) Küstner (Deutsche med. Wochenschr., 1888, Nr. 17).

[2]) U. Wiercinsky (Centralbl. f. Gyn., 1889, Nr. 45).

fettige Entartung erleiden. Uebrigens kann die Circulation wieder hergestellt werden durch Adhäsionen oder sogar durch Gewebsbrücken, wodurch die Ligatur gewissermafsen eingekapselt wird. Somit ist die Thätigkeit ven Mikroben für die Entstehung der Septikämie unerlässlich nothwendig.

Es existiren Beobachtungen von secundärer oder Spät-Infection der Nähte des versenkten Stieles (mag es sich nun um Seidenfäden oder um elastische Schnüre handeln). Die Infection kann in diesen Fällen aus den Tuben stammen (man hat sie nach schweren Geburten beobachtet), oder durch die Därme eindringen (infolge einer augenblicklichen Koprostase). Endlich kann in einigen Fällen der sogenannte latente Mikrobismus geltend gemacht werden. Wie dem auch sei: ein tödtlicher Ausgang durch Eiterung im Becken und Peritonitis lange nach der Stielversorgung ist keine sehr seltene Erscheinung.

Unter der Bezeichnung **Shock** hat man, zuerst im Auslande, nachher auch in Frankreich, einen Complex von Depressionserscheinungen verschiedenen Ursprunges zusammengefasst, wobei der Tod nach schweren oder lange dauernden Operationen plötzlich eintritt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass eine grosse Anzahl dieser Fälle auf Blutungen zurückzuführen sind, deren Bedeutung einzelne Chirurgen zu unterschätzen geneigt sind. Wieder andere Fälle sind vielleicht nichts Anderes, als eine acute Urämie, herrührend entweder von der zufälligen Unterbindung beider Ureteren, oder von einem gänzlichen Erlöschen der Nierenfunctionen, die seit Langem unter dem Einflusse der traumatischen Eingriffe und der Resorption von Anästheticis gelitten hatten. Endlich muss in sehr vielen Fällen die von Hofmeier[1]) genau studirte und von mir auch schon einlässlich besprochene Degeneration des Herzens beschuldigt werden. Diese Myocarditis ist bei sehr heruntergekommenen Kranken häufiger, als man denkt. Cohnheim[2]) hat nachgewiesen, dass schon andauernde Blutungen zur Entwickelung von fettiger Degeneration des Herzmuskels hinreichen. Durch Ungar und Strassmann[3]) ist für solche Fälle die besonders schädliche Wirkung des Chloroforms nachgewiesen worden. Endlich haben verschiedene Autoren[4]) gezeigt, dass auch der Einfluss der Antiseptica auf das Herz nicht zu

---

[1]) Hofmeier, Zur Lehre vom Shock (Ztschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 11, Heft 2, S. 366).

[2]) Cohnheim, Vorles. üb. allg. Pathol., Berlin, 1882, Bd. 1, S. 473.

[3]) Ungar (Viertelj. Schr. f. gerichtl. Med., 47. Jahrg.).

[4]) Oberländer (Deutsche Ztschr. f. pr. Med., 1878, Nr. 37). — König (Centralbl. f. Chir., 1882, Nr. 7, 8). — Küster (Berl. klin. Wochenschr., 1878, Nr. 48). — Sänger (ibid., 1888, Nr. 22).

unterschätzen ist. Ferner ist ein Theil der Depressionserscheinungen auf das Blosslegen der Eingeweide zurückzuführen. (Experimente von GOLTZ über den abdominalen Shock und Beobachtungen von OLSHAUSEN über die Evisceration.[1]) Zu diesen zahlreichen Prostrationsursachen glaubte LANDAU[2]) noch die chronische Vergiftung durch Secale cornut. mit seinem schwächenden Einfluss auf die Herzthätigkeit[3]), ja sogar die ähnlich wirkende Action des Jodes[4]) hinzufügen zu sollen. Diese Substanzen sind oft in grossen Quantitäten resorbirt worden. (Subcutane oder intra-uterine, lange fortgesetzte Injectionen.)

Als Präservativmittel gegen die Zufälle von Shock ist bei geschwächten oder an Circulationsstörungen leidenden Kranken in erster Linie die gemischte Form der Anästhesie mit vorausgegangener Injection von Atropin und Morphium zu empfehlen (vergl. Seite 35). Ebenso — und besonders im letzteren Falle — kann ich nicht dringend genug zu raschem Operiren rathen; die depressive Wirkung einer jeden Laparotomie, welche länger als eine Stunde dauert, verschlimmert sich in starker Progression. Ferner vermeide man sorgfältig, dass die Gedärme der Luft direct ausgesetzt werden, was leicht verhütet wird, wenn man sie mit warmen Compressen-Schwämmen schützt und die Bauchöffnung geschlossen erhält, sowie der Tumor entfernt ist. Uebrigens macht man gewöhnlich nur eine ziemlich kleine Incision; der Tumor wird zwar etwas schwer und wie durch ein elastisches Knopfloch hindurchpassiren; man kann aber etwas nachhelfen durch rotirende Bewegungen und starkes Emporheben der Geschwulst durch die in die Vagina eingeführten Finger eines Assistenten.

Zur Bekämpfung von hochgradigen Collapserscheinungen (äusserste Depression, Kaltwerden) mache man warme Abreibungen, subcutane Aetherinjectionen, abwechselnd mit Coffeïneinspritzungen (alle $^1/_4$ Stunden).[5]) Endlich, wenn acute Anämie bei diesen Zufällen mitzuwirken scheint, versuche man Injectionen von 100—200 g einer lauen, sterilisirten Kochsalzlösung (6 : 1000) in die Infraclaviculargegend.

---

[1]) OLSHAUSEN (Centralbl. f. Gyn., 1888. Nr. 10).
[2]) LANDAU, Zur Prognose der Myomoperat. (Centralbl. f. Gyn., 1889, Nr. 11).
[3]) A. STRÜMPELL, Lehrb. d. spec. Pathol. u. Ther., 1884, Bd. II, Abth. 2. S. 305.
[4]) L. LEWIN, Lehrb. d. Toxicologie, 1885, S. 404.
[5]) Die Receptformel für diese Injection lautet:

Rp. Natr. benzoic. . . . 1,0.
Coffeïn . . . . . . 1,0.
Aq. destill. . . . . 3,0.

Embolie[1]) hat schon bei mehreren Operirten, selbst im Stadium der Convalescenz, den Tod herbeigeführt. Aus diesem Grunde ist mit grösstem Nachdruck auf absoluteste Ruhe zu dringen, zumal bei sehr gefässreichen Geschwülsten oder bei Varicositäten der Ligg. lata.

Auch **Darmverschluss** ist nach Hysterektomie, wie überhaupt nach allen Unterleibsoperationen beobachtet worden.[2]) Man darf sich aber nicht verhehlen, dass einige unter dieser Rubrik publicirte Fälle in Wirklichkeit Pseudo-Incarcerationen waren, beruhend auf Darmlähmung, und Vorboten einer nicht erkannten infectiösen Peritonitis.

Um dieser überaus schlimmen Complication vorzubeugen, sei man mit Antisepticis in der Bauchfellhöhle sehr sparsam oder lasse sie gänzlich weg; diese Agentien beeinflussen das zarte Epithel der Serosa in heftigster Weise und leisten der Bildung plastischer Exsudate Vorschub. Ausserdem lasse man so wenig als möglich blutige Flächen im Bauche zurück. Abgeschnittene Stümpfe bedecke man mit sorgfältig vernähtem Bauchfell; die bei der Decortication zerschnittenen oder zerrissenen breiten Mutterbänder werden durch überwendliche Catgutnähte vereinigt.

Zur Bekämpfung des Ileus kann man, ehe man sich zur Wiedereröffnung des Bauches entschliesst, ein durch Bode und Leopold[3]) empfohlenes Mittel versuchen, nämlich forcirte Klystiere von warmem Kamilleninfus mit Zusatz von Oel und Seife, worauf die Kranke die Seitenlage einzunehmen hat.

Gefährlichkeit der Hysterektomie. — Vergleichende Zusammenstellung der Resultate bei den verschiedenen Methoden. — Es ist ausserordentlich schwierig, an der Hand der Statistiken die wirkliche Gefährlichkeit dieser Operation festzustellen, da die Mehrzahl der Autoren sich nicht die Mühe nehmen, ihre Fälle in vergleichende Kategorien einzutheilen. So z. B. sollte man im Grunde nicht eine typische supra-vaginale Amputation und eine Decortication eines grossen Beckenfibroms zusammenstellen. Zwischen diesen beiden Operationen besteht ein grösserer Unterschied, als zwischen einer Ober- und einer Unterschenkel-Amputation. Doch ist man eben in Ermangelung eines Besseren auf Statistiken angewiesen. Hier eine Uebersicht der neuesten, unter Weglassung älterer Fälle aus vor-

---

[1]) Péan, Leçons de clin. chirurgicale, 1879, p. 309.

[2]) Obolinski (Berl. kl. Wochenschr., 1889, Nr. 12).

[3]) Bode und Leopold; Gyn. Ges. v. Dresden (Centralbl. f. Gynäkologie, 1889, Nr. 30).

antiseptischer und technisch weniger vorgeschrittener Zeit.[1]) Diese erste Serie ist PAUL WEHMER[2]) entnommen:

A. Intra-peritoneale Methode.

	Zahl d. Operationen:	Todesfälle:	Mortalität:
GUSSEROW[3]) . . .	19	6	31,6%
KALTENBACH[4]) . . .	5	3	60,0%
MARTIN[5])	86	15	17,4%
OLSHAUSEN[6]) . . .	29	9	31,0%
SPENCER WELLS[7]) .	26	10	38,0%
SCHRÖDER[8]) . . .	135	41	30,0%
TAUFFER[9])	12	4	33,0%
	312	88	28,2%

B. Extra-peritoneale Methode.

	Zahl d. Operationen:	Todesfälle:	Mortalität:
BANTOCK[10]) . . .	22	2	9,0%
HEGAR[11])	22	6	27,0%
KALTENBACH[12]) . .	22	1	4,5%
KEITH[13])	38	2	5,3%
PÉAN[14])	52	18	34,0%
TAUFFER[15]) . . .	17	2	11,7%
SPENCER Wells[16]) .	20	10	50,0%
LAWSON TAIT[17]) . .	54	20	37,0%
THORNTON[18]) . . .	15	2	13,0%
	262	63	24,0%

---

[1]) In meiner These (1875) konnte ich 119 Fälle mit 77 Todesfällen (64%) aufführen. GUSSEROW (1886) sammelte für die Jahre 1878—1885 eine Zahl von 533 Fällen mit 185 Todesfällen = 34,8%.

[2]) P. WEHMER (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 14, S. 134, 1887).

[3]) GUSSEROW (ibid., S. 134).

[4]) P. WEHMER, l. c.

[5]) MARTIN, Path. u. Ther. d. Frauenkr., 2. Aufl., 1887, S. 287.

[6]) OLSHAUSEN (Klin. Beitr. z. Geb. u. Gyn.).

[7]) SPENCER WELLS, Diagn. and surg. treatm. etc.

[8]) SCHRÖDER (Handb. d. Frauenkr., 1886).

[9]) TAUFFER bei DIRNER (Centralbl. f. Gyn., 1887, Nrn. 7, 8).

[10]) BANTOCK (Brit. med. Journ., 1882).

[11]) HEGAR, Operat. Gynäkol. (4. Aufl.).

[12]) KALTENBACH bei P. WEHMER, l. c.

[13]) KEITH, Contributions to the surg. treatm. of the abdomen (nach WEHMER).

[14]) PÉAN, citirt von SCHRÖDER. Mal. des org. génit. de la femme, franz. Uebers., S. 275.

[15]) TAUFFER bei DIRNER, l. c.

[16]) SPENCER WELLS, l. c.

[17]) LAWSON TAIT, citirt von WEHMER, l. c.

[18]) THORNTON, ibid.

Zweifel[1]) hat eine Serie von Fällen noch neueren Datums zusammengestellt, welche nur bei deutschen Chirurgen gesammelt wurden:

A. Extra-peritoneale Methode.

	Anzahl der Operationen:	Todesfälle:
Carl Braun von Fernwald[2]) (1880—1887)	63	12
Fehling[3])	15	1
Gusserow[4])	3	3
Kehrer[5])	9	2
Leopold[5])	14	3
Saexinger[5])	10	3
Schauta[6])	5	2
Schultze[5])	1	1
Werth[5])	2	1
Zweifel	8	1
	130	29

B. Intra-peritoneale Methode.

	Anzahl der Operationen:	Todesfälle:
Carl Braun von Fernwald[7])	5	2
Dohrn[8])	9	0
Fehling[9])	3	2
Gusserow[10])	23	6
Kehrer[8])	3	2
Leopold[11])	19	7
Runge[12])	11	4
Saexinger[8])	7	6
Schauta[8])	1	1
Schultze[8])	12	3
Werth[8])	11	3
Winckel[8])	2	1
Zweifel	10	1
	116	38

[1]) Zweifel, Die Stielbehandl. bei der Myomektomie, 1888.
[2]) Braun (Wiener med. Wochenschr., 1884, Nr. 22, und 1887, Nrn. 22—25).
[3]) Fehling (Württemb. ärztliches Corresp.-Bl., 1887, Nrn. 1—3).
[4]) Gusserow (Charité-Annalen, 9tes Jahr).
[5]) Kehrer, Leopold, Saexinger, Schultze, Werth: Mitteilungen an Zweifel.
[6]) Schauta, Gynäk. Casuistik (Wiener med. Blätter, 1886).
[7]) Braun (Wiener med. Wochenschr., 1884).
[8]) Dohrn, Kehrer, Saexinger, Schauta, Schultze, Werth, Winckel: Briefliche Mittheilungen an Zweifel.
[9]) Fehling, l. c.
[10]) Gusserow (Charité-Annalen, 9tes Jahr).
[11]) Leopold, sechs publ. Fälle und der Rest Mittheilungen an Zweifel.
[12]) Runge (St. Petersb. med. Wochenschr., 1885, Nr. 51. — Ibid., 1887, Nr. 19. — Centralbl. f. Gyn., 1887, Nr. 15).

In dieser Serie beträgt die Mortalität für die extra-peritoneale Methode 22,3 % und selbst nach Abzug der ausnahmsweisen Resultate von Carl Braun bleibt dieselbe immer noch bloss 25,3 %.

Dagegen beträgt die Mortalität für die intra-peritoneale Methode 32,7 %. Aus diesen Zahlen geht die relative Gutartigkeit der ersteren Methode zur Evidenz hervor.

Gegen diese Statistik ist ein Einwurf erhoben worden: es wird nämlich bemerkt, dass in den früheren Listen ausgesprochene Anhänger der extra-peritonealen Methode (wie Kaltenbach, Thornton, S. Keith) auch unter den Operateuren nach der intra-peritonealen Methode figuriren. Es ist klar, dass ihre Fälle in den beiden Serien nicht gleichartige und dass sehr wahrscheinlich diejenigen, wo sie den Stiel in die Bauchhöhle versorgten, viel schwerere waren, als jene, wo sie ihre Lieblingsmethode in Anwendung zogen. Um eine vorwurfsfreie Statistik zu erhalten, ist es daher zweckmäfsig, die Zahlen nur solchen Chirurgen zu entnehmen, welche ausschliesslich die intra-peritoneale Stielversorgung cultiviren. Da ergiebt sich, als Auszug aus den früheren Zusammenstellungen, folgende Tabelle:

	Zahl der Operationen:	Todesfälle:	Mortalität:
A. Martin	86	15	17,4 %
Olshausen	29	9	31,0 %
Schröder	136	41	30,1 %
Gusserow	23	6	26,0 %
Schultze	12	3	25,0 %
Werth	11	3	27,2 %
Dohrn	9	0	0,0 %
Leopold	19	7	36,8 %
Runge	11	4	36,3 %
Zweifel (erste Operat.-Serie seit der ausschliesslichen Anwendung der fortlaufenden intra-peritonealen Partien-Ligatur)	10	1	10,0 %
	345	89	25,5 %

In der That sinkt die Mortalität in dieser Liste auf 25,5 % herunter.

Macht man aber die nämliche Arbeit für die extra-peritoneale Methode, wobei man die Fälle von Schultze und Werth (erklärter Anhänger der entgegengesetzten Methode) weglässt, so geht die Mortalität bei der extra-peritonealen Methode sogar auf 21,6 % herunter. Folglich ist auch da noch die Ueberlegenheit der letzteren erwiesen.

Dies wird auch bestätigt durch die allerletzten Statistiken.

TAUFFER[1]) hatte auf 51 extra-peritoneale Hysterektomien 12 Todesfälle = 22 %, FRITSCH[2]) (intra-parietale Methode, analog der WÖLFLER-HACKER'schen) auf 23 Operationen (mit extra-peritonealer Stielbehandlung) nur fünf Todesfälle, während er deren früher bei 27 nach der SCHRÖDER'schen (intra-peritonealen) Methode Operirten elf gehabt hatte. ALBERT[3]) verzeichnet sogar auf 30 extra-peritoneale Operationen nur einen Todesfall. CARL BRAUN[4]) verlor in seiner letzten Serie von 38 Hysterektomien mit extra-peritonealer Stielbehandlung nur sechs Frauen (15,5 %).

Endlich hat HEGAR[5]) an NICAISE seine letzte Serie (vom Juni 1887 bis Mai 1889) mitgetheilt, ausser zwei geheilten Myomektomien (gestielte Fibrome) 18 supra-vaginale Hysterektomien (wegen interstit. fibröser Geschwülste) umfassend, welche sämmtlich in Heilung ausgingen, sowie zwölf Hysterektomien bei intra-ligamentösen Geschwülsten mit nur zwei Todesfällen (der eine vier, der andere fünf Monate nach der Operation).

Man muss übrigens gestehen, dass eine jede dieser Methoden ihre besonderen Uebelstände und Gefahren hat.

Das Vorhandensein eines der Mortification geweihten Stieles mitten in der Bauchwunde lässt im ersten Augenblicke die extraperitoneale Methode als die minderwerthige erscheinen, obschon die neue Verbandart nach KALTENBACH (Pulverisation) die üblen Zufälle bei der Mortification des Stieles wesentlich mildert. Ferner muss zu den Nachtheilen dieser Methode die langsamere Heilung und das Zurückbleiben eines schwachen Punktes in der Bauchwand gerechnet werden.

Diese Uebelstände werden aber aufgewogen durch grössere Sicherheit. Die durch die elastische Ligatur garantirte Blutstillung und der Abfluss der Stiel-Secrete nach aussen schützen gegen eine innere Blutung und gegen Infection des Bauchfells, welche bei intra-peritonealer Stielversorgung immer zu befürchten sind, zumal nach Eröffnung der Gebärmutterhöhle.

Das einzig Richtige liegt nicht in der unbedingten Verwerfung der einen oder der anderen Methode, sondern in einer ver-

---

1) TAUFFER (Centralbl. f. Gyn., Nr. 20).

2) FRITSCH (VOLKMANN's Samml. klin. Vortr., 1889, Nr. 339).

3) ALBERT, Laparotomien wegen Uterusmyomen (Wiener med. Presse, Nr. 13, 1888 u. 1889, Nr. 2).

4) C. BRAUN (Wiener med. Wochenschr., 1887, Nrn. 22, 25).

5) HEGAR, citirt von NICAISE (Répert. univers. d'obst. et de gynécol., 1889, p. 503).

nünftigen Wahl derselben je nach den gegebenen Verhältnissen des Falles.[1])

Welches sind denn die Gefahren der theoretisch so idealen intra-peritonealen Methode? Sie bestehen in dem enormen Gefässreichthum, welcher eine Blutstillung unmöglich macht ohne beträchtliche Vermehrung der Suturen, wodurch hinwiederum die Mortification und Septikämie begünstigt werden: sodann in dem durch Eröffnung des Cavum uteri erleichterten Zutritt von pathogenen Keimen aus der Vagina: kurz gesagt, in **blutenden** und in **hohlen** Stielen (d. h. in solchen, wo die Uterushöhle eröffnet worden ist).

Letztere Stielarten werden daher mit wohlüberlegtem Entschlusse nach der reinen oder gemischten **extra-peritonealen** Methode behandelt, die speciell dazu berufen ist, gegen diese Gefahren zu schützen.

Für **alle anderen** Stielarten hingegen kann die **intraperitoneale** Methode gewählt werden. Noch ist zu bemerken, dass in Fällen von Verjauchung oder Gangrän der Tumoren die extra-peritoneale Methode absolut indicirt ist.[2])

In dem nachfolgenden Tableau resümire ich kurz die Anhaltspunkte, die für mich bei der Wahl des Verfahrens für die abdominale Hysterektomie mafsgebend sind:

Wenig blutende u. volle Stiele (ohne Eröffnung d. Uterushöhle):	*Ligatur oder Nähte aus Seide oder Catgut und Versorgung in d. Bauchfellhöhle.* (SCHRÖDER'sche Methode.)
Wenig blutende u. hohle Stiele (mit Eröffnung d. Uterushöhle):	*A.* Von genügender Länge: *Extra-peritoneale Behandlung.* (HEGAR'sche Methode.) *B.* Von ungenügender Länge: *Gemischte* (WÖLFLER-HACKER'sche oder SÄNGER'sche) *Methode.*
Stark blutende Stiele:	*A.* Von genügender Länge: *extra-peritoneale Behandlung.* (HEGAR'sche Methode.) *B.* Von ungenügender Länge: *Gemischte Behandlung mit elastischer Ligatur.* (SÄNGER'sche Methode.) *C.* Sehr kurzer Stiel: *intra-peritoneale Behandlung m. versenkter elastischer Ligatur* (OLSHAUSEN'sche Methode), oder *totale Hysterektomie* (BARDENHEUER'sche Methode).

---

[1]) S. POZZI, Du traitement du pédicule dans l'hystérectomie et de la ligat. élast. (Congrès franç. de chir., 1885, Comptes rendus, p. 537).

[2]) ODEBRECHT, Beitr. zur Frage der operat. Behandl. verjauchter Uterustumoren (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 15, Heft 1). — A. SIPPEL, Zur operat. Behandl. verjauchter Uterusmyome (Centralbl. f. Gyn., 1888, Nr. 44).

Kein Stiel; interstitielle oder submuköse, leicht enucleirbare Geschwülste:	*A.* In den (sehr gefässreichen) seitlichen Partien des Uterus: *Supra-vaginale Hysterektomie mit extra-peritonealer Stielbehandlung* (nach Hegar). *B.* In der (wenig gefässreichen) Vorder- oder Rückenfläche des Uterus: *Enucleation, Kapselnaht und intra-peritoneale Versorgung* (nach Martin). *C.* Dito, mit Eröffnung der Uterushöhle während der Enucleation: *Supra-vaginale Hysterektomie und extra-peritoneale Behandlung* (Hegar).
Kein Stiel; im Beckenzellgewebe oder im Lig. lat. eingeschlossene Geschwülste:	*A.* Kleine, leicht enucleirbare Geschwulst: *Decortication, totale Vernähung des Sackes; keine Drainage.* *B.* Grosse, vom Uterus leicht abzulösende Geschwulst; grosse Höhle oder blutender Sack: *Decortication, partielle Resection und oberflächliche Naht des Sackes; Drainage durch die Scheide* (Martin) *oder durch die Bauchwunde (je nach dem Fall); im Nothfall Tamponade mit Jodoformgaze. Schonung des Uterus.* *C.* Dito, mit innigen und blutenden Verlöthungen an die eine Seite des Uterus: *Supra-vaginale Hysterektomie (Stielbehandlung siehe oben). Naht und Drainage des Sackes, mit oder ohne Tamponade.*

Fünftes Capitel.

Castration wegen fibröser Geschwülste.

Inhalt: Kurzer geschichtlicher Ueberblick. — Indicationen. — Operative Technik. Seitliche Incision. Vaginale Incision. Mediane Incision. Stielligatur. Atrophirende Ligaturen. Einseitige Castration. — Gefährlichkeit der Operation. Heilungsresultate.

Die klinische Beobachtung hat schon vor langer Zeit gelehrt, dass das Cessiren des weiblichen Sexuallebens in den meisten Fällen eine merkbare Milderung der durch fibröse Geschwülste bedingten Zufälle herbeiführt: Aufhören der Blutungen, Verkleinerung und Atrophie des Tumors. So ist der Gedanke entstanden, den Eintritt dieses günstigen Momentes zu beschleunigen durch Herbeiführung einer künstlichen Menopause mittelst Abtragung der Ovarien.

Die **Castration**[1]) war schon 1872 beinahe gleichzeitig durch Battey[2]) und Hegar wegen schmerzhafter Dysmenorrhoe ausgeführt worden und die Chirurgen begannen eben mit dieser Operation sich vertraut zu machen, als Trenholme[3]) im Jahre 1876 den ersten Fall von Castration wegen eines Myoma uteri publicirte; wenige Monate später führte Hegar die Operation zum nämlichen Zwecke aus. Gewiss wusste Hegar in jenem Augenblicke nichts von den Battey'-schen und Trenholme'schen Operationen; das aber lässt sich nicht bestreiten, dass die Publicationen der beiden letztgenannten Autoren früheren Datums sind.[4]) Nichtsdestoweniger ist und bleibt Hegar

---

[1]) Die Bezeichnung Castration, die zu zahlreichen Controversen Veranlassung gegeben hat, muss ausschliesslich auf die Abtragung gesunder oder als gesund vorausgesetzter Ovarien angewendet werden, ausgeführt im Hinblick auf eine functionelle Modification derselben. Dies die Auffassungsweise Schröder's und Hofmeier's. (Grundriss d. gyn. Operat., S. 315), — während Hegar das Wort Castration auf die Abtragung eines jeden Ovariums bezieht, sei es gesund oder erkrankt, „sobald es nur keinen zu umfänglichen Tumor bildet" (Centralbl. f. Gyn., 1878, Nr. 2; ibid. 1887, Nr. 44, und „Operat. Gynäk.", 3. Aufl., S. 341). Offenbar ist diese Definition ungenügend, denn dann müsste die Operation einer Cyste, wenn sie nur Faustgrösse besitzt, Castration, wenn sie dagegen mannskopfgross ist, Ovariotomie genannt werden. Battey und die Amerikaner bezeichnen die Castration mit dem Ausdruck „normale Ovariotomie". Sie ist auch Oophorektomie genannt worden. Indessen darf man diejenigen Operationen, wobei Ovarium und Tuben als Centralquellen von Reflexhämorrhagien oder von Schmerzen entfernt werden, nicht verwechseln mit jenen, wo man diese Adnexa wegen einer vor der Eröffnung des Bauches diagnosticirten krankhaften Veränderung abträgt. Im letzteren Falle spricht man von einer Salpingo-Oophorektomie, hauptsächlich in die Praxis eingeführt durch Lawson Tait. Es wäre vielleicht zweckmäfsig, so verschiedenartige Operationsgruppen schärfer, als es bisher der Fall war, auseinanderzuhalten und den Ausdruck Castration auf die Abtragung notorisch gesunder Adnexa zu beschränken, wobei man eine blutstillende (Trenholme, Hegar) und eine schmerzstillende Castration (Battey) unterscheiden könnte; während dagegen die Bezeichnung Oophorektomie oder Salpingo-Oophorektomie (L. Tait) auf die Abtragung entzündeter Adnexa (Salpingitis, Oophoritis) angewendet würde. Auf diese Weise würde viel Confusion vermieden. Ein Nomenclaturversuch ist in diesem Sinne von Mundé gemacht worden. (A year's work in laparotomy, Amer. Journ. of obstetr., vol. 21, p. 25.)

[2]) Battey (Atalanta med. and surg. Journ., Sept. 1872, und Amer. practit., 1875).

[3]) Trenholme (Amer. Journ. of obstetrics, 1876, p. 702). — Die Trenholme'sche Operation ist datirt vom Januar 1876, die von Hegar vom August desselben Jahres. Lawson Tait (British med. Journ., 1885) versichert, dass er die Castration wegen eines Fibroma uteri schon im August 1872 ausgeführt habe. Leider kommt sein Prioritätsanspruch zu spät, um noch berücksichtigt zu werden.

[4]) Hegar, Die Castration der Frauen (Volkmann's klin. Vortr., Leipzig, 1878, S. 42). — Zur Exstirpat. normaler und nicht zu umfänglicher Geschwülste entarteter Eierstöcke (Wiener med. Wochenschr., 1878, Nr. 15, u. Centralbl. f. Gyn., 1877, Nr. 17, u. 1878, Nr. 2). — Ueber Castrat. (Centralbl. f. Gyn., 1879, Nr. 22). — Der Zusammenhang der Geschlechtskrankheiten mit nerv. Leiden (1885). Geschichtliches. — Hegar und Kaltenbach, Die operat. Gynäk., 3. Aufl., 1886, S. 341.

der grosse Propagator dieser Operation, zu deren Verbreitung seine Arbeiten und diejenigen seines Schülers WIEDOW[1]) beigetragen haben. In England hat LAWSON TAIT[2]) dieselbe kräftig in Aufschwung gebracht; aus Frankreich sind namentlich die Arbeiten von DUPLAY,[3]) TISSIER[4]) und SEGOND[5]) beachtenswerth.

Noch ist es nicht leicht, präcise **Indicationen** für die Castration aufzustellen. HEGAR[6]) ist gegenwärtig geneigt, sie für alle jene Fälle anzurathen, wo sie der gefährlicheren Hysterektomie vorzuziehen ist, die er indessen später als secundäre Operation nachfolgen lässt, wenn die Castration nicht genügt hat. Er zählt die verschiedenen Arten von Fibromen auf, bei denen sie mit Erfolg gemacht worden ist, und findet, dass letzteres die ausnahmslose Regel war. Selbst in einem Fall von fibro-cystischem Tumor hat THORNTON[7]) damit ein günstiges Resultat erzielt. Doch giebt es unstreitig auch Fälle, wo die Operation wegen ihrer Folgen gefährlich ist, selbst wenn sie mit Leichtigkeit ausgeführt werden kann oder wegen schwieriger Ausführung mit Gefahren verknüpft ist.

Zu der ersten Kategorie von Castrationen gehören diejenigen wegen **sehr grosser solider oder fibro-cystischer Tumoren.**[8]) Die Gefahr liegt in diesen Fällen darin, dass die Castration durch die Obliteration der arteriellen, venösen und Lymphgefässe in der fibrösen Masse rapide und ominöse Nutritionsstörungen herbeiführen kann. So hat man bisweilen ein Oedem beobachtet, als Folge der venösen oder lymphatischen Stase oder als erste Erscheinung von Mortification. Auch secundäre Thrombosen und Embolien sind sehr zu befürchten, wenn der Tumor und die Ligg. lata grosse Gefässe enthalten.

Ferner kann die Castration primäre Gefahren involviren, wenn sie infolge sehr gefässreicher **Verlöthungen** oder vollständigen Verstrichenseins der kleinen Flügel der Ligg. lata Schwierigkeiten darbietet, wie dies bei einigen **intra-ligamentösen Geschwülsten** der Fall ist; hier ist dann die sofort entstehende Blutung zu befürchten.

---

[1]) WIEDOW, Zur Castrat. bei Uterus-Fibrom (Centralbl. f. Gyn., 1882, Nr. 6). — Die Castr. bei Ut.-Fibr. Internat. Congress in Kopenhagen (Arch. f. Gyn., Bd. 25, Heft 2).

[2]) LAWSON TAIT (Brit. med. Journ., 1880, Nr. 1019, p. 48). — (Transact. of the obst. soc. of London, 1883, vol. 25, p. 39 und 203.)

[3]) DUPLAY (Arch. génér. de méd., Juillet 1885).

[4]) TISSIER, De la castration de la femme en chir. Thèse de Paris, 1885, Nr. 208.

[5]) SEGOND (Ann. de gyn., 1888, p. 416).

[6]) HEGAR u. KALTENBACH, Die operat. Gynäk. (3. Aufl., S. 378).

[7]) THORNTON (Obstet. Soc. of London, t. 24, p. 137).

[8]) Die Hysterektomie scheint bei fibro-cyst. Tumoren weniger gefährlich zu sein, als bei festen Geschwülsten (GUSSEROW, l. c., S. 293).

Diese Erwägungen müssen mit Fug und Recht vorangestellt werden; denn von ihnen werden die operativen Indicationen geleitet. Letztere lassen sich vielleicht folgendermafsen resumiren: Die Castration ist der Hysterektomie in allen Fällen vorzuziehen, wo jene weniger gefährlich und wo letztere nicht durch Compressionserscheinungen förmlich indicirt erscheint.

Die Hysterotomien wegen **gestielter Fibrome** (Myomektomien) verdienen aus einem doppelten Grunde den Vorzug vor der Castration: einmal wegen ihrer relativen Ungefährlichkeit; sodann, weil die Blutungen bei dieser Art von fibrösen Geschwülsten das wenigst gravirende Symptom bilden, während ja die Castration in erster Linie gegen dieses gerichtet ist.

Kleine oder mäfsig voluminöse **interstitielle Fibrome mit abdominaler Evolution** können durch Castration behandelt werden, wenn Blutverluste das einzige hervorragende Symptom bilden. Dasselbe gilt von den **intra-ligamentösen** und **im Becken sitzenden Fibromen** im Beginne ihrer Entwickelung.

Der Zustand **grosser Anämie** der Kranken bildet eine fernere Indication für die Castration, welche hier der Hysterektomie vorzuziehen ist.

Ein Resumé der Contra-Indicationen ergiebt folgendes: die Castration ist auszuschliessen bei **sehr grossen Tumoren** (Gefahr für Oedem und Mortification); bei mittelgrossen Geschwülsten mit ausgesprochenen **Compressionserscheinungen**; bei **fibro-cystischen Tumoren** (relative Ungefährlichkeit der Hysterektomie, galoppirender Verlauf dieser Geschwülste) und bei **telangiektatischen Fibromen** (Gefahr der Thrombosenbildung).

Dies die Indicationen und Contra-Indicationen, welche für die Wahl der Operation mafsgebend sein dürften.

Es ist aber unmöglich, dieselben vor Eröffnung des Bauches absolut endgültig festzustellen. Denn, wie viele Autoren mit Recht betont haben, in solchen Fällen beginnt eine jede Castration mit einer Probe-Incision und erst nachher kann man sich über die Verbindungen des Tumors und über die mehr oder weniger grosse Gefährlichkeit des operativen Eingriffes genaue Rechenschaft geben.

Es giebt also ausser der **Castration nach freier primärer Wahl** (vor der Operation) eine **Castration der Nothwendigkeit** (während der Operation selbst), oder vielmehr **der secundären Wahl**, wenn nämlich die Eröffnung des Bauches die ausserordentliche Gefährlichkeit einer zum Voraus geplanten Hysterektomie ergiebt, während die Möglichkeit und Nützlichkeit einer Abtragung der Ovarien einleuchtet.

Terrillon hat versucht, die Indicationen für die Castration auf eine feste Basis zu gründen, indem er als positives und leicht nachweisbares Merkmal die Ausdehnung der Uterushöhle angenommen hat. Nach seinen Angaben ergiebt die Castration die günstigsten Resultate, wenn die Höhle des Uterus 11—14 cm misst. Bei 18, 20 oder 23 cm sind die Chancen sehr gering. Deshalb empfiehlt er dringend die Sondirung mittelst seiner graduirten biegsamen Sonde. Im Grunde läuft diese Vorschrift nur darauf hinaus, von Neuem die Gefahren der Castration bei grossen interstitiellen Tumoren darzuthun, für welche eben die Vergrösserung der Uterushöhle ein Merkmal bildet. Es ist aber dringend indicirt, diese Diagnose ohne Hilfe der Sondirung zu machen. Denn die Experimente von Winter[1]) haben bewiesen, dass durch die Uterussonde die normaler Weise im Cervix vorkommenden pathogenen Keime in's Innere des Uterus verschleppt und zu einer Quelle der Selbstinfection werden — und das am Tage vor einer Operation!

Die Sondirung des Uterus mit starren Instrumenten kann aber noch aus einem anderen Grunde gefährlich werden: sie setzt der Gefahr von Fausses routes aus bei den vielfachen Ausbuchtungen und der Erweichung der krankhaft veränderten Mucosa. Nach solchen Explorationen hat man sogar Vereiterung des Myoms und Exitus lethalis beobachtet.[2])

Operative Technik. — Der günstigste Moment für die Ausführung der Operation ist die Woche, welche auf die Menstruation folgt. Die Vorbereitungen zur Operation und die Vorschriften für die Eröffnung des Bauches sind dieselben, wie für jede Laparotomie überhaupt. Hegar empfiehlt ausdrücklich, die Ovarien zu palpiren und sich, bevor man zum Messer greift, immer genau über ihre Lage zu orientiren. Es ist dies eine sehr nützliche, aber nicht immer ausführbare Vorsichtsmafsregel.

Man kann auf drei verschiedenen Wegen zu den Ovarien gelangen: von der Medianlinie aus, von der seitlichen Bauchgegend und vom hinteren Scheidengewölbe her. In den Fällen von Castration wegen Myomen wird fast ausschliesslich der erstgenannte Weg gewählt.

Theoretisch betrachtet, sollte die **seitliche Incision in der Weichengegend** Vortheile darbieten, weil man so direct auf das Ovarium stösst, welches oft durch den vorspringenden Tumor sehr stark nach aussen verdrängt ist. Dem Beispiele der Veterinäre folgend, hat Hegar diese Operation zuerst ausgeführt. Er scheint aber wegen

[1]) Winter (Zeitschr. für Geb. u. Gyn., Bd. 14, Heft 2).

[2]) Lautier (Soc. anat., 11. Mai 1888). — Vergl. die Commentare von Prof. Cornil.

ihrer unbestreitbaren Nachtheile wieder davon abgekommen zu sein. (Doppelte Wunde mit sehr starker Retraction ihrer Ränder, grösserer Gefässreichthum der Gewebe in dieser Gegend u. s. w.) Endlich wäre eine solche Verlegung des Schnittes in die Seitengegend nur bei sehr grossen Fibromen indicirt und da ist, wie wir gesehen haben, die Castration eine sehr gefährliche Operation, die man nicht so ohne Weiteres unternehmen soll.

Die **vaginale Incision** findet ihre eigentliche Indication bei derjenigen Form von Castration, die wir als schmerzstillende (nach Battey) bezeichnet haben und die dann zur Ausführung kommt, wenn ein Tumor fehlt, oder wenn man den Prolaps des Ovariums in den Douglas'schen Raum constatiren kann. Es ist dies aber eine bedenkliche Methode in den Fällen, wo ein Fibrom die Adnexa bis oberhalb des Beckeneinganges hinauf verdrängt hat. Zudem riskirt man, beim Touchiren durch die Scheide einen kleinen Fibromlappen mit einem prolabirten Ovarium zu verwechseln. Endlich gewinnt hier die Blutung aus einem dilatirten Gefäss der Ligg. lata eine ganz besondere Bedeutung wegen der tiefen Lage des Operationsfeldes.

Mediane Operation in der Linea alba. — Wenn man eine Castration unternimmt, darf man nie vergessen, dass man in die Lage kommen kann, eine Hysterektomie ausführen zu müssen, und auf diese Eventualität gehörig gerüstet zu sein.

Erstes Tempo. Eröffnung der Bauchhöhle. — Je nach der Höhe, bis zu welcher man die Adnexa durch den Tumor hinaufgedrängt glaubt, verlegt man den Schnitt mehr oder weniger weit nach abwärts vom Nabel. Von Anfang an mache man die Incision nicht über 8 cm lang, nur gross genug, um zwei bis drei Finger einführen zu können. Sehr bald gelangt man zum Peritoneum, wobei man an die grösseren Gefässe rasch einige Pincetten legt, ohne sich bei den anderen lange aufzuhalten. In den Regionen des Bauchfells verfahre man vorsichtig und schneide eine Falte der Serosa mit dem flach gehaltenen Bistouri ein; in dieses Knopfloch wird eine Hohlsonde eingeführt. So vermeidet man gleichzeitig die Verletzung einer Darmschlinge und der Oberfläche des Tumors, deren geringste Schürfung eine starke Blutung zur Folge haben kann.

Da die Incision sehr klein ist und deren Wundränder durch eine irgend voluminöse Geschwulst gezerrt und auseinandergerissen werden könnten, so ist es zweckmäfsig, dem Rathe Hegar's folgend sofort nach oben, nach unten und auf den Seiten einige Fadenschlingen anzulegen und so die Serosa provisorisch an die übrigen Schichten der Bauchdecken zu heften. Diese Fäden dienen gleichzeitig zum Auseinanderziehen der Wundränder.

Zweites Tempo. Aufsuchung und Abtragung des Eierstockes. — Ein sehr feiner Compressenschwamm wird durch einen der Wundwinkel eingeführt und soll die Gedärme und das Netz zurückdrängen. Mit dem Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand geht man nun in die Tiefe ein und orientirt sich zunächst über die Lage des Fundus uteri, worauf man das Ovarium aufsucht, das man gleichzeitig mit dem erweiterten (abdominalen) Ende der Tube zwischen die beiden Finger nimmt und zur Wundöffnung herauszieht. Ein Assistent hält sofort die Ränder derselben zusammen. Um das Ovarium fester zu fassen, können jetzt die Finger durch eine Zange ersetzt werden. Einige Chirurgen bedienen sich hierzu specieller Instrumente. Irgend eine beliebige Zange thut aber den Dienst auch, namentlich eine lange, etwas gebogene und unter dem Eierstock und dem Tubar-Ende durchgeführte Zange. Eine stumpfe Nadel mit doppeltem Faden wird nun durch den kleinen Flügel des Ovariums und der Tube durchgestochen. Ich bin gewöhnt, bei der Abtragung der Adnexe den Stiel mittelst des Lawson-Tait'schen Knotens (Fig. 34, 6) zu unterbinden, welcher rasch gemacht ist und nur einen Knoten in der Bauchfellhöhle zurücklässt. Sowie aber der Stiel nur irgend breit und gespannt ist, thut man besser, ihn mittelst zweier gekreuzter Fäden zu unterbinden.

Es ist ebenso rationell, als praktisch, gleichzeitig mit dem Ovarium auch die Tube abzutragen, um so mehr, als diese oft chronisch entzündet ist und ihre Entfernung zum Verschwinden der Schmerzen und der Blutungen wesentlich beiträgt.

Bei sehr kurzem Stiel kann man zur Massenligatur (welche unter Umständen abgleiten könnte) complementäre Ligaturen der Gefässe, deren Lumen auf der Schnittfläche sorgfältig aufzusuchen wäre, hinzufügen. Auch muss man sich in diesen Fällen darüber Gewissheit verschaffen, dass die Ligatur unterhalb des Ovariums zu liegen kommt und dass nicht ein Stück des mehr oder weniger in die Länge gezogenen Organs derselben entgeht. Diese flache und gewissermaſsen eingedrückte Gestalt des Eierstocks, die ihm das Aussehen einer gedörrten Birne verleiht, ist bei einigen Fällen von Fibromen sehr charakteristisch.

Ich mache dann um der grösseren Sicherheit willen nach dem Vorgange Hegar's mit Vorliebe die Cauterisation des Stieles mit dem Thermocauter und zwar bis zur tiefgreifenden Zerstörung der Gewebe. Jede Spur einer zurückbleibenden Eierstockspartikel wird so gänzlich vernichtet oder doch genügend alterirt, um nachher resorbirt zu werden. Derartige Ueberbleibsel würden den Erfolg der Operation im höchsten Grade gefährden; übrigens können sie, wie

P. Müller[1]) gezeigt hat, selber zum Sitz von cystischen Neubildungen werden.

Diese Cauterisation kann über einer mit einer isolirenden Elfenbeinplatte versehenen Zange geschehen, welcher Hegar eine doppelte Krümmung gegeben hat; für tiefe Stiele ist dieselbe äusserst bequem. (Fig. 176.) Ich begnüge mich aber meistens mit einer gewöhnlichen grossen krummen Zange für das Fassen der Adnexe oberhalb der Ligatur und isolire die unterhalb liegenden Theile durch einen feuchten Compressenschwamm. Anstatt den Stiel mit dem Thermocauter abzutragen — was sehr lange dauert — ziehe ich vor, jenen erst anzuwenden, nachdem der Stiel mittelst der Scheere durchschnitten ist, wobei ich schliesslich oberhalb der

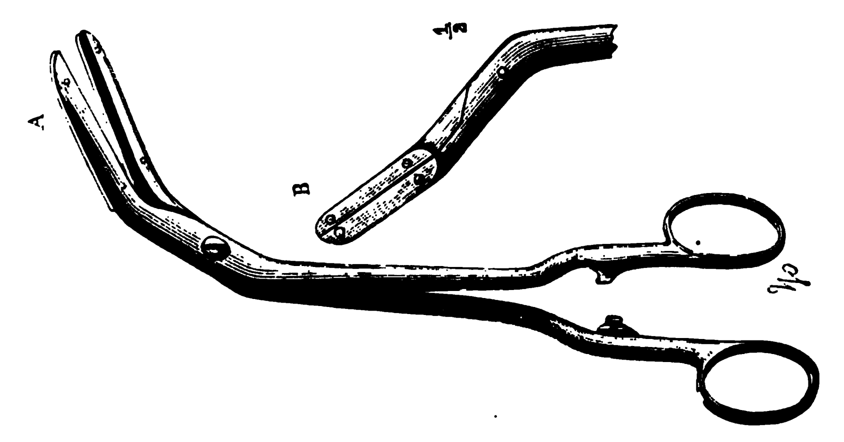


Fig. 176. Hegar'sche Zange für die Cauterisation des Stieles bei der Castration. *A.* Von oben gesehen. — *B.* Untere Fläche der Zange mit Isolirplatte aus Elfenbein.

Ligatur einen kleinen, ca. $^1/_2$ cm langen Stumpf übrig lasse, den ich nach und nach durch leichtes Betupfen mit dem dunkelrothglühenden Thermocauter verschorfe. Diese Cauterisation erfüllt zu gleicher Zeit einen dreifachen Zweck: Zerstörung der letzten Reste von ovarialem Gewebe, Blutstillung und Antisepsis.

So oft dies irgend angeht, d. h. wenn das Ovarium mit Leichtigkeit nach aussen gezogen werden kann, lasse ich die Zange weg. Ich fasse dann die Tube und das Ovarium mit der linken Hand und schneide mit der Scheere, 1 cm oberhalb der Ligatur, den Stiel bis zu $^2/_3$ seiner Dicke durch. Dann ergreife ich den Thermocauter, während ich den Stiel an dem nicht ganz durchgetrennten Stücke,

[1]) P. Müller, Beiträge zur operativen Gynäkologie (Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. 20).

das noch mit dem Ovarium zusammenhängt, halte, und cauterisire zunächst die Schnittfläche, worauf ich erst zuletzt das äusserste Ende des Stieles mit dem Thermocauter abtrage.

Die Fadenenden der Stielligatur werden erst abgeschnitten, nachdem man sich gehörig versichert hat, dass an der Oberfläche keinerlei Aussickern von Blut stattfindet und dass die Ligaturen gut angelegt sind. Es ist aber besser, die Fäden sofort nach der Abtragung sämmtlicher Adnexe abzuschneiden; denn wenn man dies auf den Schluss der Operation verspart, so riskirt man gefährliche Zerrungen an den langen Fadenenden.

In gleicher Weise geht man bei der Abtragung des zweiten Eierstockes vor.

Es kann vorkommen, dass eine so kleine Incisionswunde, wie ich sie empfohlen habe, keinen genügenden und bequemen Spielraum übrig lässt; da ist es dann viel rathsamer, den Schnitt nach oben oder unten zu verlängern, als Gewalt anzuwenden. Doch wäre es hier wiederum gefährlich, sich allzuviel Raum zu schaffen, und man hüte sich z. B. vor einer Abtrennung der Insertion des Musc. rectus abdom. am Schambeine, wie dies vorgeschlagen worden ist. Wenn man durch die Gedärme genirt ist, so drängt man sie stärker zurück, indem man die Kranke eine sehr abschüssige Lage einnehmen lässt, so dass die Eingeweide gegen das Zwerchfell herabsinken.

Die **Tamponade der Scheide und des Mastdarms** zum Zwecke des Empordrängens der Organe, sowie das Einführen der Finger in die Vagina zum nämlichen Zwecke sind hier nur selten nöthig (wie dies bei den gewöhnlichen Castrationen der Fall sein kann), da die Ovarien eher einen höheren als einen tieferen Stand haben, als gewöhnlich.

Durch die **Evisceration**, d. h. durch das vorübergehende Herausholen des Darm-Convoluts, welches man mit warmen Compressen bedeckt, wird gewiss viel Raum geschaffen; es ist dies aber eine gefährliche Manipulation, die man nur im äussersten Nothfall anwenden darf. Die Reposition kann eine sehr schwierige werden, indem die Operation ihren Zweck, den Bauchinhalt zu verkleinern, nicht erreicht und die Därme im Gegentheil durch Gase stark aufgetrieben werden. Zudem kann eine hinzutretende Darmparalyse durch die nicht zu vermeidende Erkältung trotz allen Vorsichtsmafsregeln schliesslich zu Ileus oder zu Septikämie führen. (Olshausen.[1])

---

[1]) Olshausen (Centralbl. f. Gyn., Jan. 1888, Nr. 10).

Unter keinen Umständen darf man die Unvorsichtigkeit begehen, die fibröse Geschwulst aus dem Bauch herauszunehmn; sie würde eine Congestion und Anschwellung erleiden und dann schwer wieder in ihren ursprünglichen Zustand zu bringen sein; zudem müsste man Thrombosen und Embolien befürchten. Dagegen ist es sehr vortheilhaft, sie in der Bauchhöhle um ihre Achse zu drehen, um zu den Adnexen zu gelangen.

Adhäsionen des Eierstocks und der Tube an benachbarte Partien dürfen nur mit grösster Vorsicht und so viel wie möglich unter Controle der Augen des Operateurs abgetrennt werden, wegen der oft beträchtlichen Entwickelung der Venen.

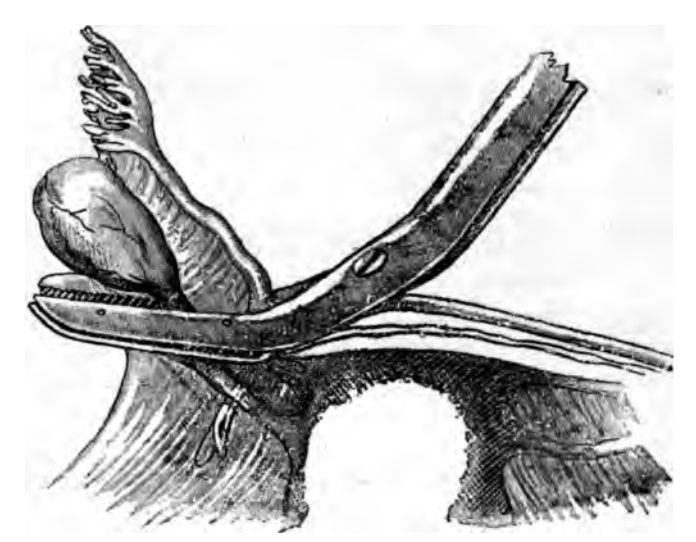


Fig. 177. Tube und Ovarium sind mit der HEGAR'schen Zange gefasst; ein Faden ist mittelst stumpfer Nadel um den Stiel herumgeführt.

Die Kürze der Ligamenta lata, speciell des Ovariumflügels derselben, kann ein unüberwindliches Hinderniss bilden: die Ligaturen gleiten ab und eine Stielbildung wird unmöglich. In einem solchen Falle musste HEGAR schliesslich die Hysterektomie machen, wenn er seine Kranke nicht verbluten lassen wollte. Man versuche die Blutung durch eine starke Kürschnernaht zu stillen. Manchmal gelingt es auch, nach dem Beispiel von HEGAR,[1]) eine versenkte elastische Ligatur an dem Eierstockstiel anzubringen.

Einige Chirurgen schreiben bei der Castration eine sehr wichtige Rolle der Unterbindung der tubo-ovarialen Gefässe zu, unabhängig von der eigentlichen Abtragung des Ovariums. Ihre Aufgabe wäre theils die Erzeugung einer fettigen Degeneration des Eierstocks,

[1]) HEGAR und KALTENBACH, Die operat. Gynäk., 3. Aufl., 1886, S. 399.

theils eine Modificirung der Lebensfähigkeit des Uterus und der Ernährung der Neubildung, also eine Begünstigung ihrer Atrophie.[1]) Sollen diese **zur Atrophie führenden Ligaturen** (von Antal) als ein Nothbehelf bei übermäfsig schwieriger oder gefährlicher Abtragung der Ovarien beibehalten werden? Terrier bejaht diese Frage und auch Segond[2]) empfiehlt das Verfahren als einen operativen Eingriff, der dazu angethan sei, die Zahl der einfach explorativen Laparotomien zu beschränken. Mich kann ein solches Argument wenig rühren, und der Eingriff, dessen Nutzen ein höchst problematischer ist, scheint mir kein unschuldiger zu sein.

Die einseitige Castration ist offenbar mehr eine Frucht operativer Nothwendigkeit, als theoretischer Ueberlegung; letztere ist erst post festum hinzugekommen, um die Operation zu rechtfertigen. Sims, Battey und deren Anhänger haben mit ihrer Empfehlung offenbar einen Missgriff gethan.

Besser wäre es für den Fall, dass nicht beide Ovarien entfernt werden können, den Bauch so schnell wie möglich wieder zu schliessen, ohne sich mit der Anbringung einer atrophirenden Ligatur aufzuhalten, welche theoretisch dazu dienen soll, den Blutzufluss zu vermindern. Es wird zwar behauptet, dass durch diese Manipulation die einseitige Castration in einigen Fällen die Entwickelung eines ausgesprochen einseitigen Myoms einigermafsen beeinflusst habe.

Die Abtragung des Ovariums ist hier nur dann rationell, wenn sie sich auf beide Seiten erstreckt, um die Menopause herbeizuführen.

Drittes Tempo. Toilette des Bauchfells. Naht. — Diese Toilette ist in der Regel sehr bald gemacht, vorausgesetzt, dass keine Ruptur einer Tubarcyste oder einer Cyste des Lig. lat. stattgefunden habe — ein Ereigniss, das bei Fibromen bisweilen beobachtet wird. — Man entfernt die zu Anfang der Operation durch die Bauchdecken gezogenen Seidenfäden und schreitet zu einer fortlaufenden Catgutnaht des Bauchfells und der muskulo-fibrösen Schichten. Zuletzt werden die Hautdecken mit Knopfnähten aus starker Seide vereinigt und einige Entspannungsnähte aus feinem Catgut gesetzt. (Fig. 163 und 165.)

Wurden die Wundränder stark gequetscht, so legt man eine kleine Drainröhre zwischen die Naht der Muskulatur und die der Bauchdecken und lässt sie 24 Stunden liegen.

---

[1]) Hofmeier (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 5, S. 106). — Geza von Antal (Centralbl. f. Gyn., 1882, Nr. 30). — Gustav Crone, Inaug.-Dissert., Berlin, Aug. 1883.

[2]) Segond, l. c., p. 431.

Eine Drainage der Bauchfellhöhle ist nur dann nöthig, wenn ein Eitererguss (Pyosalpinx) in's Abdomen stattgehabt hat, oder auch nach einer ausnahmsweise langen und mühsamen Operation. Im ersteren Falle würde man zunächst das Bauchfell mit warmem Wasser auswaschen.

Nachbehandlung. — Oft tritt schon kurze Zeit nach der Operation eine Metrorrhagie ein, von der sich der Arzt nicht darf überraschen lassen; es sind für diesen Fall heisse Vaginal-Injectionen und subcutane Ergotin-Einspritzungen zu verordnen.

Es darf keine zu starke Compression des Unterleibes ausgeübt werden wegen des Vorhandenseins der Geschwulst und der Trägheit der Darmfunction, wie sie immer einer Laparotomie zu folgen pflegt. Es ist sogar zweckmäfsig, die Kranke eine etwas abschüssige Lage einnehmen zu lassen, um bei erhöhtem Kreuz das Darmpacket in den oberen Theil der Bauchhöhle zu verdrängen. Am Tage nach der Operation gebe man ein eröffnendes Klystier, um die Gase zu entleeren.

Gefährlichkeit der Operation. Resultate. — Getreu meiner Maxime, werde ich die Resultate der für diese Frage mafsgebendsten Autoritäten aufzählen.

Hegar[1]) hatte auf 55 Operationen sechs Todesfälle (11%), worunter fünf an Septikämie (in einem Fall Infection vor der Operation, in einem Fall Nierenstörungen). Bei 16 Kranken (29%) stellten sich mehr oder weniger schwere Zufälle ein (drei Mal leichte Peritonitis, sieben Mal Abscesse, vier Mal Thrombose der unteren Extremität, ein Mal Pneumonie, ein Mal Blasenkatarrh).

Ohne die geringste Störung wurden 33 Kranke (70%) geheilt.

Zieht man von sämmtlichen 55 Operirten die sechs Verstorbenen, ferner zwölf noch zu frische Fälle und endlich neun Fälle ab, wo gleichzeitig die Exstirpation eines grossen gestielten Fibroms gemacht wurde, so bleiben für eine Zeitdauer von mehr als 1½ Jahren seit der Ausführung der Castration noch 24 Operirte übrig, für welche sich folgende Heilresultate ergeben:

a. **Resultate mit Bezug auf die Hämorrhagie**: in 20 Fällen sofortiges Aufhören der Blutungen; — in vier Fällen Ausbleiben derselben nach einigen unregelmäfsigen Blutverlusten; — in einem Fall Andauern derselben; — in einem Fall vorübergehende Menopause, dann Hämorrhagie und zuletzt cystische Entartung der Geschwulst: — in einem Fall Menopause, dann Blutungen, beginnende Ausschälung des Tumors, schliesslich Exstirpation durch Fehling.

[1]) Hegar und Kaltenbach, l. c., 3. Aufl., S. 405 ff.

b. **Resultate mit Bezug auf den Tumor** (bei den nämlichen 28 Fällen): 22 Mal deutliche und meistens sehr beträchtliche Verkleinerung; — zwei Mal keine Verkleinerung; — ein Mal zweifelhafte; — ein Mal keine Verkleinerung; — ein Mal Auftreten einer fibro-cystischen Geschwulst; — ein Mal Enucleation.

Wie man sieht, geht die Menopause nicht Hand in Hand mit der Atrophie der Geschwulst.

Es kann vorkommen, dass die Hämorrhagie gänzlich aufhört, ohne dass der fibröse Tumor kleiner wird. Doch ist dies die Ausnahme, und HEGAR hat in der Regel nach der Atrophie des Fibroms Amenorrhoe eintreten sehen.

Zwei von HEGAR operirte Patientinnen wurden von Fettleibigkeit befallen; eine dritte hatte fünf Jahre nach der Castration (Menopause und Verkleinerung des Tumors) einen doppelseitigen Herd von eiteriger Parametritis (sicherlich zurückzuführen auf den Stiel). Eine vierte Kranke wurde durch die Operation von einem trockenen, sehr veralteten Husten befreit.[1])

Die Sorgfalt, womit diese Fälle beobachtet wurden, und die absolute Garantie, welche in dem blossen Namen HEGAR liegt, verleihen diesen Zahlen ein ganz besonderes Interesse. Indessen müssen auch die in den Statistiken vereinigten Gesammtresultate verschiedener Operateure berücksichtigt werden.

Hier folgen die von TISSIER etwas früher gesammelten statistischen Angaben: Auf 171 Operationen 25 Todesfälle (14,6 %). Todesursache: zwölf Mal Septikämie; — ein Mal Embolie der Art. pulmonalis; — ein Mal Pyelonephritis; — ein Mal Herzschwäche (Tod elf Tage nach der Operation); — neun Mal Todesursache unbekannt.

a. **Resultate mit Bezug auf die Hämorrhagie** in 146 Fällen constatirt: 89 Mal gänzliches Aufhören; — 21 Mal Menopause nach einer längeren oder kürzeren Periode von unregelmäfsigen Blutungen; — zehn Mal Wiedereintreten der Menstruation nach kurzer Pause. In dieser Kategorie figurirt ein Fall von einseitiger Castration und ein solcher von Unterbindung eines Eierstocks; von drei Fällen heisst es, dass die Beobachtung sich nicht auf die Blutungen erstreckt, sondern einfach Heilung der Kranken constatirt habe.

b. **Resultate mit Bezug auf den Tumor** (in 146 Fällen): in neun Malen keine Veränderung; — in 60 Fällen rapide Verkleinerung:

---

[1]) Dieser für die Frage der utero-ovarialen Reflexerscheinungen lehrreiche Fall ist ausführlich beschrieben worden durch H. SCHNYDER (Corr.-Bl. für Schweizer Aerzte, 1882, Nr. 7).

— über 71 Fälle liegen keine Angaben vor (die Kranken sind als geheilt eingetragen).

Wiedow[1]) hat eine sehr sorgfältig bearbeitete Statistik aufgestellt, wobei er sich nur an solche Fälle hielt, die vor wenigstens einem Jahr operirt worden waren. Sie erstreckt sich auf 56 Operationen, unter welchen viele zu der von Hegar aufgestellten Statistik gehören: in 39 Fällen Menopause und Verkleinerung des Tumors; — in fünf Fällen ist nur Menopause notirt; — fünf Mal unregelmäſsige und spärliche Blutverluste mit Verkleinerung der Geschwulst; — ein Mal Menopause während drei Monaten; nachher spontane Enucleation, schliesslich operative Enucleation der Geschwulst; — ein Mal Amenorrhoe, dann Rückkehr der Perioden, mit Atrophie des Tumors; — ein Mal leichte Blutung während eines Tages, nach dreimonatlicher Amenorrhoe — keine Angaben über den Tumor; — drei Mal Menopause und Verkleinerung des Fibroms während zwei Jahren, dann Wiedereintritt der Blutungen und Weiterentwickelung der Geschwulst; — ein Mal wird diese fibro-cystisch; — ein Mal unregelmäſsige und unbedeutende Blutungen bei Verkleinerung des Tumors.

Lawson Tait[2]) hat die Castration wegen Fibromen 262 Mal mit einer (von ihm) auf 1,23 % geschätzten Mortalität ausgeführt. Nähere Angaben über die einzelnen Heileffecte seiner Operationen fehlen.

Wir citiren noch die Resultate von einigen kleineren Beobachtungs-Serien, die durch den Namen ihrer Autoren ein grösseres Interesse darbieten:

Fehling[3]) hat die Castration wegen Fibromen acht Mal und ohne einen einzigen Todesfall ausgeführt; fünf Mal erfolgte definitive Menopause; zwei Mal fanden am Ende des ersten und des zweiten Jahres unregelmäſsige Blutungen statt. In allen Fällen wurde Verkleinerung des Tumors constatirt.

Prochownick[4]) hatte bei zwölf Operationen keinen tödtlichen Ausgang, jedesmal erwies sich die Geschwulst als verkleinert; nur ganz ausnahmsweise kehrten unregelmäſsige Blutungen wieder.

Bouilly[5]) hat die Castration acht Mal mit ausgezeichnet günstigem Erfolg ausgeführt: die Geschwülste nahmen an Volumen zusehends ab.

---

[1]) Wiedow, l. c.

[2]) Lawson Tait (British med. Journ., 1889, p. 299). — Die Ziffer 1,23 beruht offenbar auf einem Rechnungsfehler und nicht auf einem Druckfehler, da sie bei L. Tait öfters wiederkehrt.

[3]) Fehling (Württ. med. Corr.-Bl., 1887, Nr. 3).

[4]) Prochownick (Arch. f. Gyn., Bd. 29).

[5]) Bouilly (Bull. de la Soc. de chir., Juin 1888).

SEGOND[1]) verzeichnet vier Erfolge und keinen Misserfolg. Bei zwei seiner Kranken erfolgte sofort Menopause und rapide Atrophie. In einem Fall von einseitiger Castration wurden die Perioden normal und hörten die Schmerzen auf, während das Fibrom stationär blieb. Bei einer erst vor acht Monaten operirten Frau hat sich mehrmals Blutbrechen eingestellt.

TERRILLON[2]) erlebte nach fünf Castrationen wegen Fibromen einen Todesfall (nach zwei Monaten), infolge andauernder Compresisons-erscheinungen Seiten des Darmes. Gewiss wäre in diesem Falle die Hysterektomie gemacht worden, wäre nicht eine solche allzugefährlich und die Castration nur ein Nothbehelf gewesen. Der tödtliche Ausgang ist hier nicht auf Rechnung der Operation zu setzen und beweist nur, wie ohnmächtig die Castration bezüglich einer rapiden Volumensverminderung grosser Tumoren jedesmal ist. Bei vier anderen Patientinnen von TERRILLON kamen die Blutungen zum Stillstand.

Alle diese Zahlen beweisen nicht nur die relative Ungefährlichkeit der Operation, sondern auch deren Wirksamkeit, wenn sie mit richtiger Ueberlegung angewendet wird.

Die Zahl der Chirurgen,[3]) welche noch aus Ueberzeugung und unter allen Umständen der Hysterektomie den Vorzug geben, wird je länger je kleiner.

---

[1]) SEGOND (Bull. de la Soc. de chir., Juin 1888 u. Annales de gynécol., 1887, p. 416).

[2]) TERRILLON (Ann. de gyn. et d'obst., 1888, p. 340).

[3]) TILLAUX ET POLAILLON (Bull. de la Soc. de chir., Juin 1888).

Sechstes Capitel.

Complication fibröser Geschwülste mit Schwangerschaft.

Inhalt: Einfluss der Schwangerschaft auf die Entwickelung der fibrösen Geschwülste. — Indicationen für eine exspectative Behandlung. — Zurückdrängung. — Operation der fibrösen Geschwülste des Cervix. — Operation der Polypen. — Künstlicher Abortus und vorzeitige Entbindung. — Kaiserschnitt. — Hysterotomie und Hysterektomie. PORRO'sche Operation.

Es ist bekannt, dass die Schwangerschaft auf die Entwickelung der Fibrome einen mächtigen Einfluss ausübt und oft deren ödematöse Erweichung zur Folge hat. Diese Erscheinung tritt um so deutlicher zu Tage, je inniger die fibröse Geschwulst mit dem Uterus zusammenhängt, am stärksten daher bei interstitiellen Fibromen (einfachen oder multiplen) mit enormer Verdickung des uterinen Gewebes, wie z. B. bei den Formen, die man — bisweilen unpassender Weise — mit dem Namen „Hypertrophie der Gebärmutter“ bezeichnet hat. Diese stürmische Volumenszunahme der fibrösen Geschwulst steigert allfällig schon vorhandene Compressionserscheinungen auf's Höchste und verursacht vom Druck auf den Plexus sacralis herrührende, unerträgliche Schmerzen.[1]) Es kann vorkommen, dass durch eine Retroflexion des schwangeren und myomatösen Uterus Symptome von innerer Einklemmung verursacht werden.[2]) Liegt die fibröse Geschwulst im Becken, d. h. unterhalb des Beckeneinganges, während sie von dem supra-vaginalen Theile des Cervix oder vom unteren Segment des Uteruskörpers ausgeht, so sind die Compressionszufälle rapid und sehr gefährlich:[3]) sie können sich erstrecken auf die Blase, auf die Harnleiter, auf den Mastdarm, auf die Nerven und auf die Gefässe. Sogar Peritonitis[4]) ist beobachtet worden.

Der häufigste und nicht der ungefährlichste Zufall ist aber in solchen Fällen der Abortus. Da die Rückbildung der Gebärmutter behindert ist, so wird die plötzliche Gefahr einer Hämorrhagie sehr gross und der Eintritt septischer Processe begünstigt. LEFOUR[5]) hat

---

[1]) LEFOUR, Des fibromes utérins au point de vue de la grossesse. Paris, 1880. — Es werden vier derartige, von Prof. TARNIER herrührende Beobachtungen erwähnt.

[2]) LORIMER (Edinburgh monthly Journal, July 1866).

[3]) DEPAUL (Union méd., 1857, p. 548).

[4]) WORSHIP (Obst. Transact., London, 14, p. 305).

[5]) LEFOUR, l. c.

unter 307 Beobachtungen 39 Mal Abortus und 14 Mal den Tod der Mutter verzeichnet, NAUSS[1]) bei 241 Fällen 47 Frühgeburten.

Die **Behandlung** schöpft ihre Indicationen aus der Natur der Zufälle und aus dem Sitz der Geschwulst. Hat man es mit einem **subserösen (gestielten oder ungestielten) Fibrom** des Fundus uteri zu thun, so kann man hoffen, dass die Geburt dadurch in keiner Weise beeinträchtigt werde, und wenn auch etwelche Gefahr einer Entzündung oder cystischen Entartung des Tumors vorhanden ist, so darf man doch der Hoffnung Raum geben, denselben gleichzeitig mit der postpuerperalen Involution des Uterus verschwinden zu sehen. Man kann sich also in solchen Fällen **exspectativ** verhalten. Gefährlicher erscheint dies in den Fällen von Becken-Fibromen. Wenn sie indessen nicht zu bedrohlichen Compressionserscheinungen Veranlassung geben, so kann man zuwarten, in der Hoffnung, dass diese Geschwülste, wie dies schon beobachtet worden ist, im Momente der Geburt entweder vor dem kindlichen Kopfe durch das Becken heruntersteigen oder aber nach erfolgtem Eihautriss bis über den Beckeneingang hinaufgehen dürften. Endlich hat man beobachtet, wie sie vor dem kindlichen Schädel sozusagen abgeplattet wurden. Alle diese Eventualitäten sind notirt und die Geburt mit Hilfe des Forceps[2]) oder der Wendung unter scheinbar verzweifelten Bedingungen zu Ende geführt worden. Auch soll man in solchen Fällen immer versuchen, den Tumor zu reponiren, indem man ihn mit der in die Scheide eingeführten ganzen Hand **zurückdrängt.**[3]) Oft aber erfolgt die Geburt erst nach einer so lange dauernden Arbeit, dass die Frau an Erschöpfung stirbt, wenn sie nicht der Blutung erliegt. Also hat auch das Zuwarten seine Grenzen, die man um so leichter überschreiten darf, je zugänglicher die Geschwulst und je weniger gefährlich deren Exstirpation erscheint.

Dieses ist der Fall bei den **Fibromen des Cervix**, deren Enucleation denn auch in der That theils vor, theils während der Entbindung häufig gemacht worden ist. DANYAU[4]) hat einen solchen Tumor im Gewicht von 650 g und mit einem Durchmesser von 15 cm entfernt. B. HICKS[5]) legte unmittelbar nach der Enucleation die Zange an und beendete die Geburt ohne Schwierigkeiten. J. FARRANT

---

[1]) NAUSS, Inaug.-Dissertat., Halle, 1882.

[2]) FELSENREICH (Geb. u. gyn. Ges. von Wien; Centralbl. f. Gyn., 1889, S. 620). Sehr grosses bilaterales Fibrom. Nach der Geburt partielle Verkleinerung des Tumors (Zangengeburt).

[3]) Vergl. DEPAUL, BLOT, GUÉNIOT, TARNIER (Bull. de la Soc. de chir., 1874). — PORAK (Répert. univ. d'obst. et de gyn., 1888, p. 294).

[4]) DANYAU (Bull. Acad. de méd. 1851).

[5]) B. HICKS (Obstetr. Transact., XII, p. 273).

Fry[1]) berichtet über eine merkwürdige Beobachtung bei einer Frau, welche neun Mal geboren und bei der ein Fibrom der vorderen Muttermundslippe jedesmal die Geburt erschwert hatte. Bei der achten Entbindung war ein Theil des Tumors mit dem Ecraseur abgetragen worden. Bei der neunten wurde die künstliche Frühgeburt eingeleitet und unmittelbar nach Extraction der beinahe ausgetragenen und lebend geborenen Frucht das Fibrom enucleirt, dessen Basis drei Zoll im Durchmesser hatte. Endlich wurde dasselbe abgetragen und die Kranke genas.

Mundé[2]) empfiehlt, die Enucleation von der Scheide aus in allen Fällen zu machen, wo dies möglich sei. Auf 16 Fälle hatte er zwei Todesfälle und die meisten Kinder wurden lebend geboren.

Es kann vorkommen, dass die Schwangerschaft selbst durch eine am Schlusse derselben ausgeführte Operation nicht unterbrochen wird. Mayo Robson[3]) hat im siebenten Monat eine fibröse Geschwulst des Cervix von der Grösse einer Cocosnuss entfernt (mit dem Galvanocauter) und trotz heftiger Blutung, welche die Anlegung mehrerer Ligaturen erheischte, erfolgte die Geburt ohne Störung zur normalen Zeit.

Polypen können vor dem kindlichen Kopfe herausgestossen werden, wobei oft ihr Stiel abreisst. Dubois und Depaul und eine Reihe anderer Beobachter haben solche Beispiele erwähnt.[4]) Uebrigens kann dieser Stiel mit Leichtigkeit abgeschnitten werden, um die Geburt zu erleichtern.[5]) Nur darf man nicht, wie dies Fergusson[6]) begegnet ist, irrthümlicherweise den Forceps an einen grossen Polypen anlegen, den er für den Kopf des Fötus hielt, worauf die Kranke an Ruptura uteri zu Grunde ging.

Wird der Polyp vor Beginn der Geburtsthätigkeit diagnosticirt, so kann er sofort exstirpirt werden, ohne dass deshalb die Schwangerschaft eine Unterbrechung erleidet. Hierfür hat Felsenreich[7]) kürzlich ein Beispiel publicirt; der Tumor hatte die Grösse einer Citrone.

Die interstitiellen Fibrome und solche mit abdominaler Evolution sind viel schwerer zugänglich und die für ihre Extraction nothwendigen operativen Eingriffe viel gefährlicher, so dass man

[1]) J. Farrant Fry (Lancet, 8 March 1884).
[2]) Mundé (Amer. Journ. of obst., 1888, p. 306).
[3]) Mayo Robson (Brit. med. Journ., 9. Nov. 1889).
[4]) Demarquay und Saint-Vel, Maladies de l'utérus.
[5]) J. Bell (Edinburgh med. Journ., 1820, p. 365).
[6]) Fergusson, citirt von R. Lambert, Des grossesses compl. de myomes ut., Thèse de Paris, 1870, p. 119.
[7]) Felsenreich, Abtrag. eines citronengrossen Uterus-Polypen ohne Unterbrech. d. Schwangersch. (Wiener med. Wochenschr., 1887, Nr. 52).

Bedenken tragen muss, sie zu unternehmen, und die Frage nahe liegt, ob die Einleitung eines **künstlichen Abortus** nicht vorzuziehen sei. Das Temperament des Operateurs, seine operative Geschicklichkeit und Uebung werden da gewiss grossentheils den Ausschlag geben. Man darf sich aber nicht verhehlen, dass die künstliche Frühgeburt, sowie die **vorzeitige Entbindung** auch ihre ernsten Gefahren haben. Fällt die Insertion der Placenta in die Gegend des Tumors, so dass die uterine Rückbildung nach der Geburt behindert ist, so können colossale Blutungen erfolgen; auch ist die Kranke einer puerperalen Septikämie viel stärker ausgesetzt. LEFOUR verzeichnet bei einer Reihe von 23 künstlichen Frühgeburten drei Todesfälle. TARNIER[1]) sah nach normaler Geburtsthätigkeit den Tod der Mutter ein Mal, den des Kindes drei Mal eintreten. Von sechs mit dem Forceps entbundenen Frauen starben vier und ebenso viele Kinder; bei sechs Wendungen drei Frauen und drei Kinder. Endlich starben fünf mit Fibromen behaftete Schwangere vor der Entbindung; in einem Fall war die künstliche Frühgeburt von Erfolg gekrönt; in einem Fall von Embryotomie erlag die Mutter. SÜSSEROTT[2]) erwähnt unter 147 mit Schwangerschaft complicirten Fibromen 20 malige Zangenanlegung, wobei acht Mütter und 13 Kinder starben; bei 20 Wendungen zwölf Mütter und 17 Kinder; bei 21 künstlichen Entfernungen der Placenta erlagen 13 Frauen. Im Ganzen starben 78 Frauen = 53%. — Für die Kinder beträgt die Mortalität 66%.

Es muss übrigens der Umstand in Betracht gezogen werden, dass es sich in den meisten Fällen um die Austreibung von nicht lebensfähigen Kindern handelt. Endlich ist zu bemerken, dass durch den Abortus die comprimirten Organe nur wenig entlastet werden und dass, wenn man nachher doch zur Hysterektomie gezwungen wird, man in die Lage versetzt ist, zwei Mal, statt nur ein Mal, das Leben der Kranken auf's Spiel zu setzen. Aus diesen Gründen haben viele Chirurgen sich für einen frühzeitigen Eingriff entschieden. Offenbar ist die **supravaginale Amputation** dem **Kaiserschnitt** vorzuziehen, den CAZIN[3]) mit Erfolg im siebenten Schwangerschaftsmonat ausgeführt hat. Dieser Autor hat ausserdem 28 Fälle von Kaiserschnitt-Operationen gesammelt, welche durch fibröse Geschwülste des Uterus bedingt waren: nur vier Frauen kamen mit dem Leben davon, 15 Kinder wurden lebend geboren, acht todt extrahirt; über die fünf anderen fehlen weitere Angaben. In neuerer Zeit hat SÄNGER[4]) eine Reihe von 43 Kaiserschnitt-Operationen gesammelt (wegen

---

[1]) TARNIER (Gaz. des hôpit., 1869, p. 175).
[2]) SÜSSEROTT, Inaug.-Dissert., Rostock, 1870.
[3]) CAZIN (Arch. de tocolog. I, p. 704 u. III, p. 321).
[4]) SÄNGER, Festschrift zum Jubiläum CREDÉ's. Leipzig, 1881.

Fibromen): bei diesen wurden nur sieben Frauen gerettet (Mortalität = 83,7%). TUFFIER[1]) hat einen Fall mit ungünstigemAusgang publicirt.

Wenn man sich zur **Hysterektomie** entschliesst, so soll eine mit der Fortdauer der Schwangerschaft vereinbare partielle Operation **(Myomektomie)** nur dann versucht werden, wenn das Fibrom gestielt ist oder deutlich in der Mitte des Uterusgrundes sitzt. Bei ungestielten Tumoren wäre Gefahr für beträchtliche Blutungen vorhanden und würde der Abortus unter höchst misslichen Bedingungen eingeleitet.[2]) Es ist übrigens zu bemerken, dass hier die supra-vaginale Amputation **(PORRO'sche Operation)** sehr erleichtert wird durch die Erschlaffung der Ligamente infolge der Schwangerschaft.[3])

Hier folgt eine Tabelle, welche die publicirten Resultate zusammenfasst:

I. Einfache Myomektomie (mit Schonung des Uterus).

Autoren.	Datum der Operation oder der Publication.	Schwangerschaftszeit.	Anatomischer Befund.	Resultat.
PÉAN	15. Dec. 1874. — Clin. chir., vol. 1, p. 679.	5 Monate.	Fibro-cyst. Tumor	Heilung. Abort. am Tage nach d. Operat.
THORNTON	Obst. Transact. 4 Juin 1879.	7 Monate.	Gestielter Tumor.	Tod am 7. Tage.
HEGAR	Jan. 1880. — Oper. Gynäk., 3. Aufl. S. 475.	3 Monate.	Gestielter erweichter Tumor. Peritonit.	Tod am 3. Tage.
SCHRÖDER	16. Nov. 1879. — HEGAR, l. c.	16 Woch.	Multiple gest. Tum.	Heilung. Normale Geburt.
STUDGAARD	19. Dec. 1882. — HEGAR, l. c.	$3\frac{1}{2}$ Mon.	Gestielter Tumor.	Heilung. Schwang. nicht gestört.
MARTIN	Berl. kl. Woch. 1885, Nr. 3.	6 Monate.	Myomektomie.	Tod am 7. Tag. Abortus.
LANDAU	Ibid. 1885, Nr. 13.	?	Kindskopfgr. Myom rechts, eigr. links.	Heilung. Geburt normal.
OGDEN	Canadian pract., April 1885 (Am. Journ. of Obst. 1889, vol. 22, p. 1138).	Nicht angegeben.	Interstitielles Myom. Enucl. Schwangerschaft nicht diagn.	Heilung. Abortus 12 Tage. nach der Operation.
ROUTIER	Bull. soc. Chir. Nov. 1889.	3 Monate.	Subseröses Myom.	Heilung.
A. BERGH	Hygiea, 1889, Bd. 51, Nr. 5, Seite 292.	4 Monate.	Zwei Tumoren (einer zweifaustgross). Enucleation.	Heilung. — Geburt normal.

[1]) TUFFIER (Annales de gynécol., Nov. 1889).

[2]) ROUTIER (Bull. de la Soc. de chir., 13. Nov. 1889).

[3]) Vergl. VOGEL, Ueb. supra-vag. Amput. des schwangeren Uterus wegen Myom. Giessen, 1887. — MEYER (Zürich), Die Ut.-Fibr. in der Schwangerschaft, Geburt u. im Wochenb. (Centralbl. f. Gyn., 1888, S. 713).

II. Supra-vaginale Amputation des schwangeren Uterus.[1])

Autoren.	Datum der Operation oder der Publication.	Schwangerschaftszeit.	Anatomischer Befund.	Resultat.
KALTENBACH .	2. März 1880. HEGAR, Oper.Gyn., 3.Aufl., S. 475.	5 Monate.	3500 g schweres interstit. Myom des Fundus.	Heilung.
WASSEIGE . . .	18. März 1880.	5 Monate.	4500 g schweres interstit. Myom des Fundus.	Tod am 6. Tage.
NIEBERDING . .	10. Februar 1882.	4 Monate.	?	Tod nach 49 Stden.
SCHRÖDER . . .	10. Januar 1883.	3 Monate.	Mannskopfgrosses interstit. Myom.	Heilung.
SCHRÖDER . . .	29. Juni 1884.	3 Monate.	Mannskopfgrosses interstit. Myom.	Heilung.
WALTER	Brit. medic. Assoc. Liverpool, 1883.	4 Monate.	Colossaler Tumor.	Tod am 9. Tage.
R. BARNES . .	St. George's Hosp. Report, 1874—76, vol. 8, p. 91—95.	3 Monate.	Fibröse Geschwulst, eine Schwangerschaft maskirend.	Tod.
AL. PATTERSON	Glasgow med. Journ., April 1885.	4 Monate.	Fibröse Geschwulst, eine Schwangerschaft maskirend.	Heilung.
ETHERIDGE . .	Amer. Journ. of obst., 1887, vol. 20, p. 69.	3 Monate.	Fibro-cyst. Tumor.	Tod an Periton. am 11. Tg.
KARSTRÖM . . .	Hygiea, Apr. 1887, Centralbl. f. Gyn., 1887, Nr. 34.	5 Monate.	Intra-ligam. Fibrom. (Stielvers., Drainage).	Heilung.
FREUND	Mittheil. an VAN DER VEER (loc. cit.).	8 Monate.	Fibröse Geschwulst, eine Schwangerschaft maskirend.	Heilung.
G. GRANVILLE. BANTOCK . . .	Brit. Gyn. Journ., vol. II, p. 63.	3 Monate.	Fibröse Geschwulst, eine Schwangerschaft maskirend.	Heilung.
HOFMEIER . . .	Die Myomotomie, S. 76.	3 Monate.	Fibrom mit Verdacht auf Schwangersch.	Heilung.
DIRNER	Centralbl. f. Gynäk., 1887, S. 119.	2 Monate.	Fibröse Geschwulst. Fötus todt und macerirt.	Heilung.
KALTENBACH . .	Centralbl. f. Gynäk., 1887, S. 435.	2 Monate.	In Entartung begriffenes Fibrom. Föt. macer.	Heilung.
D. VON OTT . .	Archiv für Gynäkol., Bd. 27, S. 88, 1890.	263 Tage.	Grosses Fibrom des supra-vag. Cervixtheiles Intra-perit. Stielbehandlung.	Heilung. Lebendes Kind.
A. MARTIN . .	Naturforsch.-Vers. in Heidelberg, 1889. Fall mitgetheilt in d. geburtsh. Ges. v. Berlin (Centralbl. für Gynäk., 1890, S. 67).	4 Monate.	Tumor des unteren Segments d. Uteruskörpers.	Heilung.

[1]) Die sechs ersten Fälle dieser Tabelle sind aus HEGAR u. KALTENBACH l. c., 3. Aufl., S. 475, entnommen. Die zehn folgenden habe ich hinzugefügt.

Die meisten dieser Beobachtungen beziehen sich auf Operationen, welche vor dem Ablauf der Schwangerschaft gemacht wurden. Wartet man diesen Termin ab, um eine eigentliche **Operation nach PORRO** auszuführen, so stellt sich die Prognose natürlich schlimmer. Als wichtige Compensation hat man aber die Möglichkeit, gleichzeitig Mutter und Kind zu retten.

Man darf niemals bis ganz an's Ende der Gravidität zuwarten, wenn man nicht riskiren will, durch die Geburtsthätigkeit überrascht zu werden, sondern muss einige Tage vor dem vermutheten Zeitpunkt der Entbindung zur Operation schreiten. Die extra-peritoneale elastische Stielligatur (nach HEGAR) ist alsdann dasjenige operative Verfahren, welches die meisten Chancen zu bieten scheint sowohl in Betreff der Blutungen als auch der Septikämie, welche beide bei einem schwangeren Uterus ganz besonders zu befürchten sind.






LANE
MEDICAL
LIBRARY
SEAL OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY
1885

